声 明

感谢您选择联想产品。

- 本手册的用途在于帮助您正确地使用联想服务器产品（以下称“本产品”），**在安装和第一次使用本产品前，请您务必先仔细阅读随机配送的所有资料，特别是本手册中所提及的注意事项。**这会有助于您更好和安全地使用本产品。请妥善保管本手册，以便日后参阅。

- 本手册的描述并不代表对本产品规格和软、硬件配置的任何说明。有关本产品的实际规格和配置，请查阅相关协议、装箱单、产品规格配置描述文件，或向产品的销售商咨询。

- 如您不正确地或未按本手册的指示和要求安装、使用或保管本产品，或让非联想授权的技术人员修理、变更本产品，联想将不对由此导致的损害承担任何责任。

- 本手册中所提供照片、图形、图表和插图，仅用于解释和说明目的，可能与实际产品有些差别，另外，产品实际规格和配置可能会根据需要不时变更，因此与本手册内容有所不同。请以实际产品为准。

- 本手册中所提及的非联想网站信息，是为了方便起见而提供，此类网站中的信息不是联想产品资料的一部分，也不是联想服务的一部分，联想对这些网站及信息的准确性和可用性不做任何保证。使用此类网站带来的风险将由您自行承担。

- 本手册不用于表明联想对其产品和服务做了任何保证，无论是明示的还是默示的，包括（但不限于）本手册中推荐使用产品的适用性、安全性、适销性和适合某特定用途的保证。对本产品及相关服务的保证和保修承诺，应按可适用的协议或产品标准保修服务条款和条件执行。在法律法规的最大允许范围内，我们对于您的使用或不能使用本产品而发生的任何损害（包括，但不限于直接或间接的个人损害、商业利润的损失、业务中断、商业信息的遗失或任何其他损失），不负任何赔偿责任。

- 对于您在本产品之外使用本产品随机提供的软件，或在本产品上使用非随机软件或

经联想认证推荐使用的专用软件之外的其他软件，我们对其可靠性不做任何保证。

- 我们已经对本手册进行了仔细的校勘和核对，但我们不能保证本手册完全没有任何错误和疏漏。为更好地提供服务，我们可能会对本手册中描述的产品之软件和硬件及本手册的内容随时进行改进和/或修改，恕不另行通知。如果您在使用过程中发现本产品的实际情况与本手册有不一致之处，或您想得到最新的信息或有任何问题和想法，欢迎致电我们或登陆联想服务网站垂询。

商标和版权

目 录

第一章 产品简介

本章将简要介绍万全T/R280服务器的产品特色、系统规格及功能特性，以使您对于该服务器有一个概要的了解。

1.1 产品概述

万全T/R280有塔式和机架两种形式可选。它采用了Intel最新的双核XEON处理器和芯片组，是一款技术领先，具备高可靠性、可管理性以及高扩展能力的，极具性价比的服务器产品。

T/R280适用于中小企业网络应用，以及行业用户的中小规模网络应用。可同时承担中小型网络中的多个业务，如企业中的邮件、财务、文件打印等；可以满足对硬盘数据安全要求较高的业务应用需求，如财务管理、用户信息数据库等；是企业信息化建设、电子政务、校园信息化等企事业单位应用的最佳选择。

1.2 产品特色

一、高可利用性

1. 支持2颗代号为Dempsey的新一代Intel双核Xeon处理器，最大支持到3.73GHz，前端总线频率最高至1066MHz，数据传输带宽高达8.5GB/s，二级缓存容量至2 × 2MB，系统数据处理能力大幅提升。
2. 支持ECC Registered DDR-II 533/667 FB-DIMM内存，内存容量最大可达24GB（单条4G情况下），数据传输峰值总带宽可达12.7GB/s，性能卓越。
3. 采用Ultra320 SCSI和SATA控制器，数据传输峰值带宽分别可达到320MB/s和300MB/s，磁盘子系统I/O性能优秀。
4. 集成双千兆网卡，数据接收和发送峰值速率可达到1000Mbps，提供了强大的网络传输及处理能力。

二、高可靠性

1. 支持× 4 SDDC ECC内存纠错与回写技术，保证数据传输处理可靠。
2. 支持SCSI RAID和SATA RAID热插拔配置，通过构建冗余磁盘阵列保障用户数据安全。

3. 采用具备高可靠性的服务器专用电源，保障了系统不间断的稳定运行；同时提供了2+1冗余电源配置，进一步增强系统的可用性。
4. 系统集成双千兆网卡，可以有条件的提供网络冗余路径，加强了服务器作为网络关键节点的可靠性。

三、高可扩展性

1. 系统提供了1个×8和1个×4 PCI Express扩展槽(物理×8)，2个64bit/100MHz的PCI-X扩展槽，2个32bit/33MHz的PCI扩展槽，提供了灵活的扩展空间。
2. 最大支持8块热插拔/非热插拔SCSI/SATA硬盘。
3. 6个DIMM内存插槽，最大可支持24GB内存容量（单条4G情况下）。
4. 支持1-2颗，最大3.73GHz的Intel Xeon处理器。

四、高可管理性

1. 联想万全慧眼系统监控版(可选)，提供了一套软硬件结合方案，可实现对服务器系统的全面监控和管理。
2. 万全慧眼导航版提供了操作系统自动安装及驱动备份功能，可以在万全服务器上对主流操作系统进行无人职守安装。您可根据《万全慧眼导航版用户手册》说明选择使用。
3. Doctor inside（可选），更加方便您对故障快速定位、修复；
4. 自动节能降噪技术，可根据系统运行情况，实时调节风扇转速，达到真正的环保、节能。

1.3 系统规格及功能部件表

处理器：
两颗Intel Xeon 3.0~3.73GHz
最大 2 × 2MB 二级缓存
前端总线 667/1066MHz

内存：
容量：最大支持24GB内存容量（单条 4GB 情况下）
类型：ECC Registered DDR-II 533/667 FB-DIMM
接口数量：6 × DIMMs，支持单插

显示：
集成显示芯片，显存 8MB

驱动器：
软盘：1.44 MB（标准）
CD-ROM：48x 光驱（标准）

结构扩展：
最大8个SCSI/SATA 热插拔/非热插拔硬盘

PCI-E 和 PCI-X、PCI 扩展槽；由SLOT1插槽到SLOT6插槽依次为：
1个PCI-E × 4扩展槽（物理 × 8）
1 个 PCI-E × 8 扩展槽
2 个 PCI 32/33 扩展槽
2 个 PCI-X 64/100 扩展槽

集成的功能部件：
IDE：1个Ultra ATA100接口
SCSI：单通道Ultra320 SCSI控制器
SATA：6 通道 SATA 控制器
网卡：双千兆网络芯片
集成SCSI RAID：支持Host RAID 0,1,1E

外部设备接口：
2 个 PS/2 接口
1 个串口，1 个并口
2 个 VGA 口（1 个前置，1 个后置）
4个USB 2.0接口（2个前置，2 个后置）
2 个 RJ-45 网络接口

系统风扇：
机箱风扇：后部1个，前部2个（可选）
CPU 风扇：1/2 个
具备自动节能降噪技术

电源：
600W 单电源
560W 2+1 冗余电源

电源输入：
要求正弦波输入（50Hz）
输入电压：200-240V交流电

环境特性：
工作环境：10℃-35℃
运输存储环境：-40℃-55℃
环境湿度：20-93%相对湿度

尺寸大小：
T280：560 × 450 × 210（mm）
R280：540 × 450 × 210（mm）

重量：
最小配置 21kg，最大配置 31kg

板载SCSI/SCSI RAID配置支持的操作系统：
Windows 2000 Server简体中文版
Windows Server 2003 Standard Edition简体中文版
RedHat Enterprise Linux AS 3.0 update6/4.0 update1
SCO Unixware7.1.1
SCO Openserver5.0.6/5.0.7
Novell NetWare 6.5+SP2

第二章　系统结构特性

本章详细介绍万全T/R280服务器机箱的外观和内部结构特性，同时为了便于用户的日常维护和升级扩展，本章还介绍了如何拆下和安装服务器的相关部件。

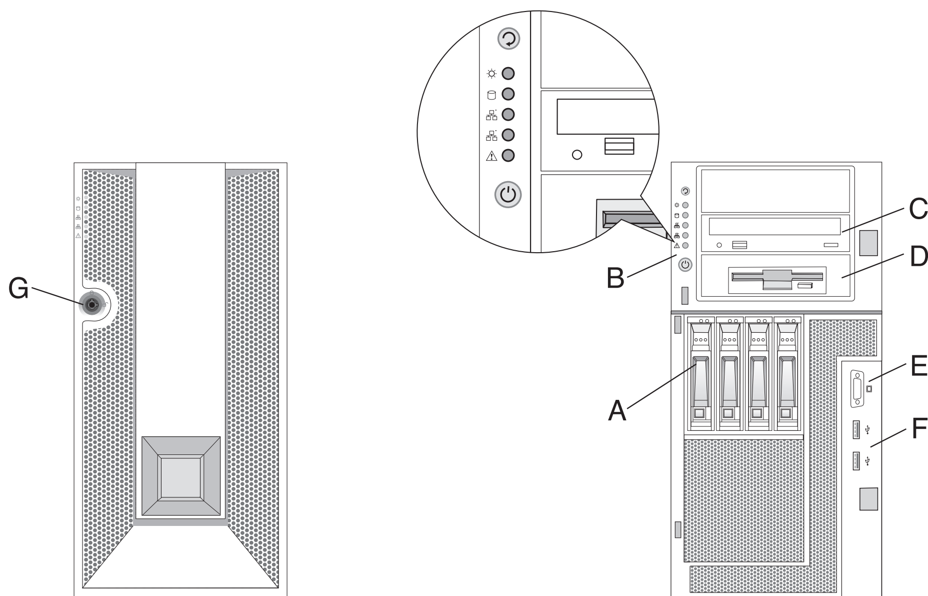
注意：该部分所描绘的各项操作仅限于具有系统维护资格的操作员或管理员进行。在开始任何拆装操作前，请务必先仔细阅读《联想万全服务器帮助手册-开机必读》中的安全警告和注意事项，并严格按照要求进行操作。

说明：本章所有图片仅供参考，具体产品以实物为准。

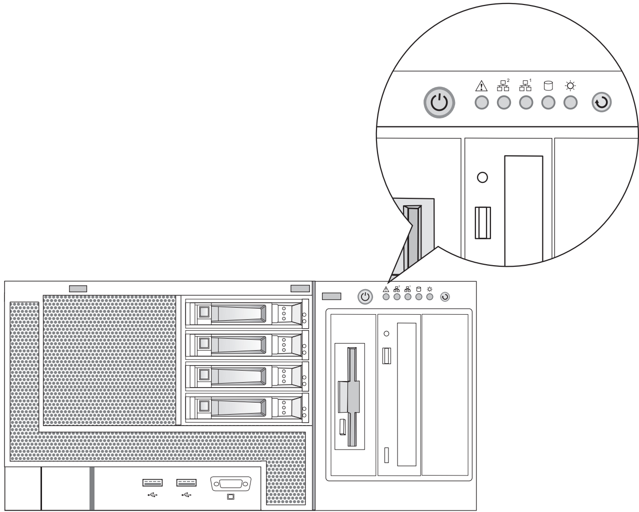
2.1 机箱结构特性

一、前面板介绍

机箱前面板如下图所示：



前面板示意图（塔式）



前面板示意图（RACK）

A. 硬盘　B. 按键及指示灯　C. 光驱　D. 软驱
E. 前置 VGA　F. 前置 USB　G. 面板锁

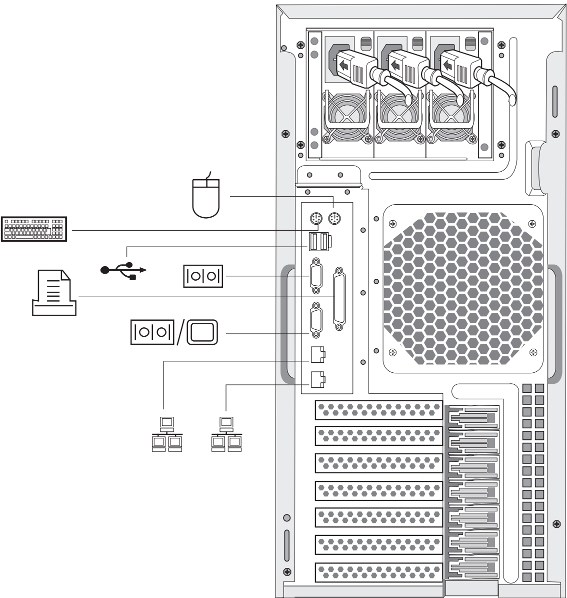
按键及指示灯符号的含义如下表所示：

图或符号	表示的意义
	电源灯
	硬盘灯
	网络活动灯
	系统故障灯
	前置外接 USB 口
	前置外接 VGA 口
	电源按键
	复位按键

前面板按键及指示灯符号含义

二、后面板介绍

机箱后面板如下图所示：



后面板示意图

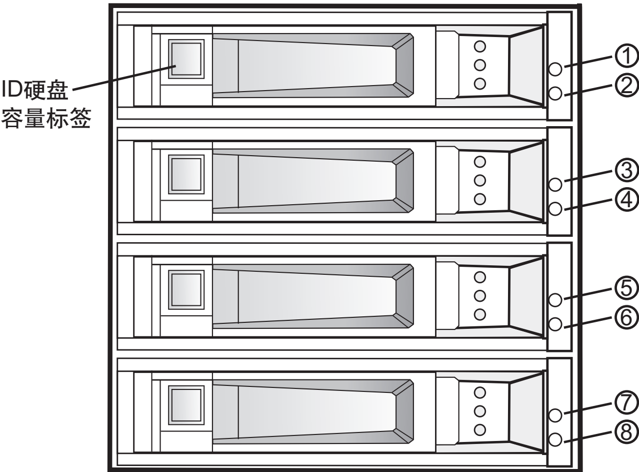
后面板各种接口符号的含义如下表所示：

图或符号	表示的意义
	电源插头
	鼠标接口
	键盘接口
|O|O|	串口
	显示器接口，即|O|O|/▢
	网卡接口
	外接 USB 口
	并口

后面板接口符号含义

三、热插拔硬盘模组

1. 模组面板介绍



模组前面板示意图

模组前面板如上图所示，模组前面板的指示灯的详细定义如下表：

指示灯序号	显示颜色	表明的状态
1、3、5、7	常绿色	该位置安装有硬盘
2、4、6、8	绿色闪	该位置硬盘在读写数据

模组前面板符号指示灯状态定义

如模组前面板示意图所示，在热插拔模组的每个热插拔硬盘支架上都带有一个方形的标签槽，同时，我们在随机资料盒里为您准备了如下图所示的模组标签，您可以根据您的实际需要，取相应的标签贴在硬盘支架的标签槽上，方便的标识您的每一块热插拔硬盘。

硬盘ID号标签	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
硬盘容量标签-73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G	73G
硬盘容量标签-146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G	146G
硬盘容量标签-160G	160G	160G	160G	160G	160G	160G	160G	160G	160G	160G	160G	160G
硬盘容量标签-250G	250G	250G	250G	250G	250G	250G	250G	250G	250G	250G	250G	250G
硬盘容量标签-300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G	300G
硬盘功能标签-DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
硬盘功能标签-OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS	OS

2.2 机箱和主要部件拆装

一、拆装前的注意事项

请阅读并遵守“开机必读”中提及的所有注意事项。如果随服务器提供的补充说明与这些说明不一致，请与供货商技术服务人员联系以确定如何才能保证操作的正确性。

注意：电源按键并不能完全切断交流电源。要切断交流电源，必须从交流电插座中拔出与服务器相连的所有电源线的插头。

为保证系统良好的散热与通风，在正常使用服务器之前必须安装上机箱盖。

由于服务器的部件对静电放电（ESD）极其敏感，请在静电放电工作台上执行以下各节中的操作。如果没有这样的工作台，请通过以下方法降低ESD所造成的危害：

1. 戴上一条防静电腕带并与服务器的金属部分相连。
2. 在触摸服务器部件前先触摸服务器机箱的金属壳。
3. 在插拔部件时将身体一部分与服务器的金属机箱保持接触，以释放静电。
4. 避免不必要的移动。
5. 插拔服务器部件（尤其是板卡）时仅拿住边缘。
6. 将服务器部件置于一个接地的无静电的操作平台上。如果可能的话，使用一块

导电泡沫垫，但不要使用部件的包装袋。

7. 避免让部件在操作平台上滑动。

需要准备的工具

1. 十字螺丝刀；
2. 防静电腕带与导电泡沫垫（推荐）；
3. 纸笔。以记录服务器系统配置状况的更改，记录所有已安装部件的特定的相关信息；

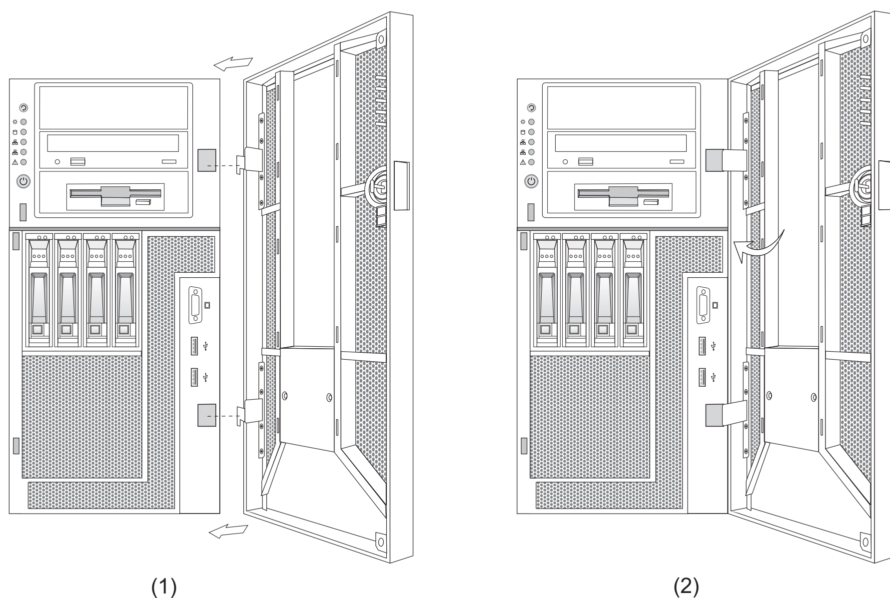
二、T280 机箱外面板的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“开机必读”中的安全警告及注意事项。

1. 从外面板包装盒里拿出 T280 机箱外面板。
2. 将外面板立放呈打开状态，并将外面板上、下挂钩对准内面板相应方孔，往里平推。
3. 将外面板上、下挂钩转轴置入内面板相应方孔内的挂钩转轴孔，到位后即可松手。
4. 用手转动外面板，确认外面板安装是否到位。
5. 拆卸过程相反。



注意：该操作只针对万全 T280 服务器，万全 R280 服务无机箱外面板。



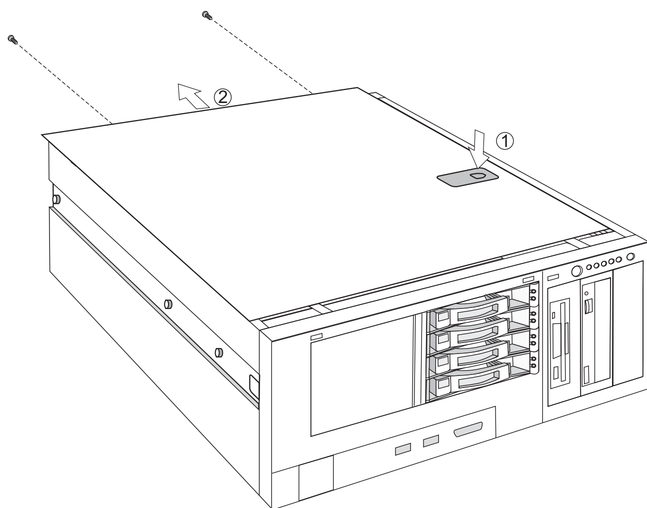
T280 机箱外面板的拆装

三、机箱盖的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“开机必读”中的安全警告及注意事项。

1. 拧下机箱盖后面的两个固定螺丝。
2. 向下按住机箱盖上侧的按扣，同时向后推机箱盖。
3. 向后拉，机箱盖打开。
4. 安装过程相反。

 **注意：在安装机箱盖前，检查是否将工具或零件遗漏在系统内。**

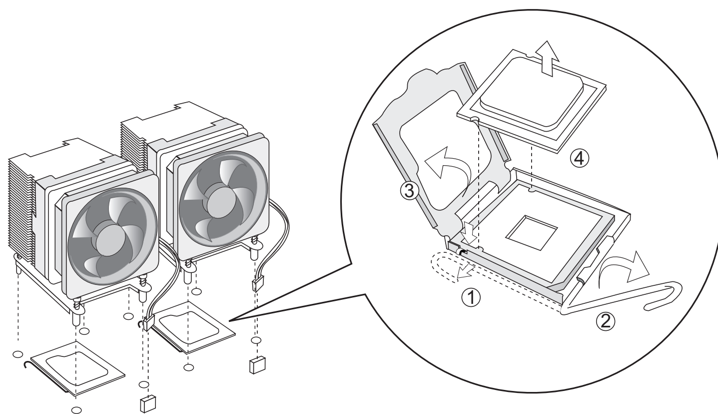


机箱盖的拆装

四、CPU 及散热片的拆装

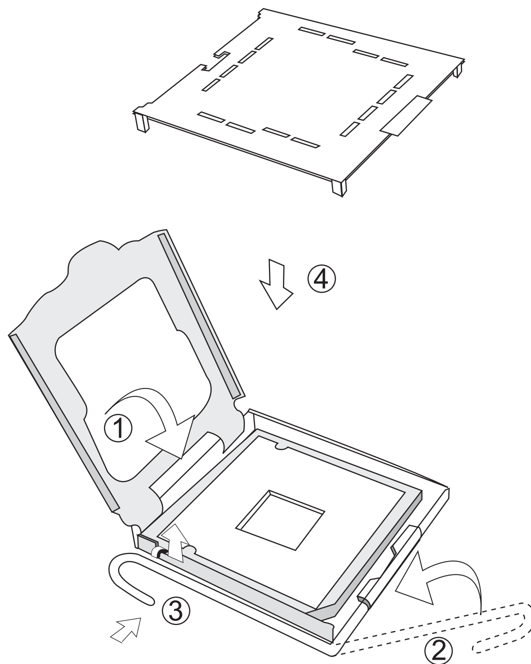
在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“开机必读”中的安全警告及注意事项。

1. 参照步骤三，完成机箱盖的拆卸。
2. 拧松固定散热器的四个螺丝，拔下散热器风扇电源线插头，将散热器提起。
3. 参考下图中①、②，扳开 CPU 座旁的扣手。
4. 参考下图中③，④，扳开固定盖，向上拿出 CPU。
5. 安装过程相反。



CPU及散热器的拆装

特别说明：如果CPU座不安装CPU，为保护主板CPU座针脚，须在按上述说明复位CPU固定盖和扣手后，安装上CPU座保护盖。



CPU座保护盖安装

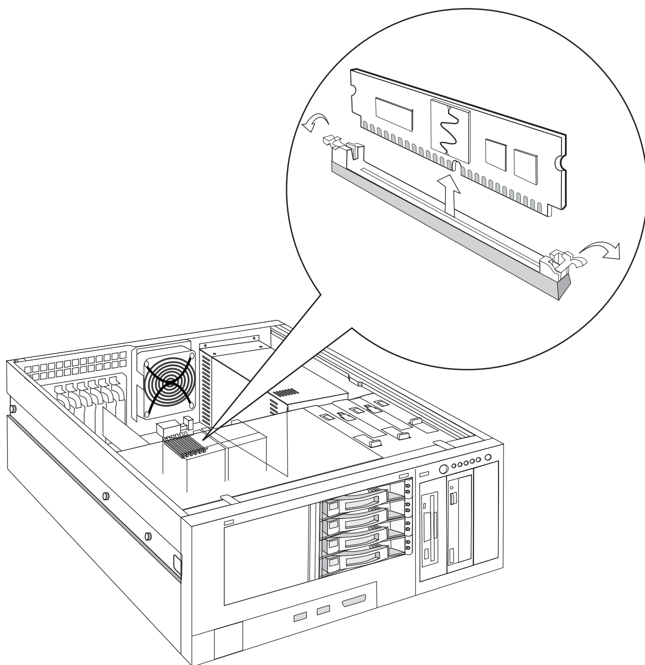
注意：在安装CPU以及散热片的时候，一定要确认CPU安装平稳，无接触不良的情况，否则系统将无法启动乃至CPU烧毁。

注意：当您需要扩展CPU时，请确认您扩展的CPU与原先的CPU型号及主频要完全一致；当您需要升级CPU时，请确认您升级的CPU与原先的CPU型号要完全一致。

五、内存的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“开机必读”中的安全警告及注意事项。

1. 参照步骤三，完成机箱盖的拆卸。
2. 按下内存两侧的扳手，内存条弹出。
3. 安装过程相反。



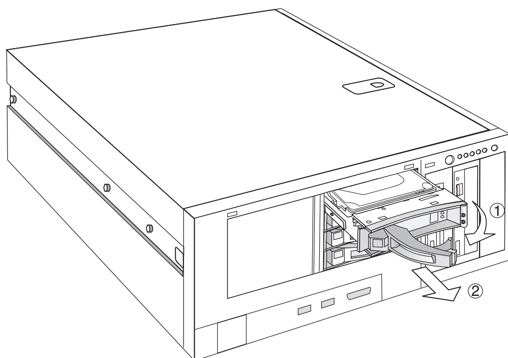
内存的拆装

六、硬盘的拆装

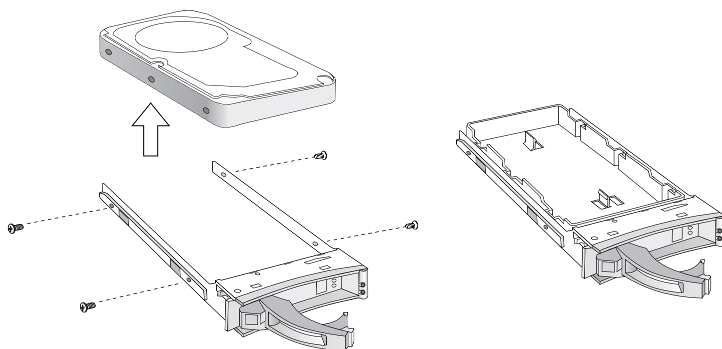
在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“开机必读”中的安全警告及注意事项。

1. 扳住硬盘盒手柄前端的卡扣，旋转手柄，这时硬盘盒会从机箱中退出。
2. 拉住手柄，将硬盘盒拽出机箱。
3. 拧松硬盘和左右侧的四颗硬盘固定螺丝，将硬盘拆下。
4. 安装过程相反。

   特别说明：如果拆卸后不需再安装硬盘，须安装硬盘替代盒。
5. 安装时注意，硬盘安装在硬盘盒中，硬盘的后端应该与硬盘盒后端平齐。



(1)



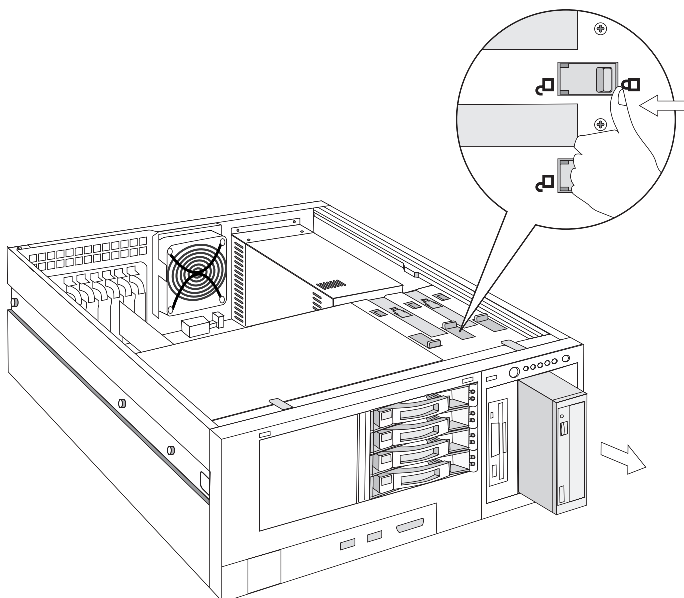
(2)

硬盘的拆装

七、光驱的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“开机必读”中的安全警告及注意事项。

1. 参照步骤三，完成机箱盖的拆卸。
2. 拔掉光驱后部的电源线和数据线。
3. 向后推动光驱锁紧卡扣至松开挡。
4. 从光驱后部向前推光驱，取下光驱。
5. 安装过程相反。



光驱的拆装

说明：软驱的拆装请参照光驱的拆装方式进行。

八、外插卡的拆装

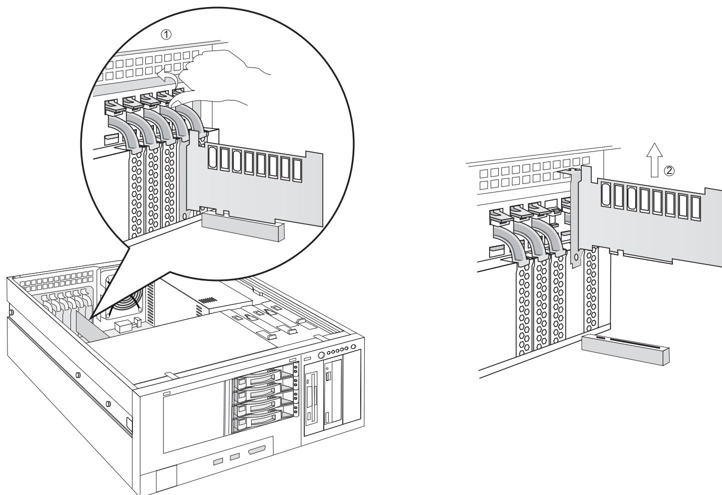
在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“开机必读”中的安全警告及注意事项。

注意：扩展卡对静电放电极其敏感，始终要求谨慎操作。卸下板卡后，将板卡放于防静电的保护包装中或将其元器件面朝上，置于接地的无静电操作平台上或导电泡沫垫上。不要将板卡在操作平台上滑动。

确保任何空的扩展槽上均安装一个挡片。一个未装挡片的开放扩展槽会破坏服务器EMI（电磁干扰特性）完整性，并降低系统散热效果，由此可能引起过热而影响系统性能或导致部件损害。

1. 参照步骤三，完成机箱盖的拆卸。
2. 向机箱外侧旋转，松开 PCI 卡锁紧卡扣。
3. 将 PCI 卡向上提，拿出机箱。
4. 安装过程相反。

特别说明：PCI 卡拆卸后，如果不再安装，须安装 PCI 挡片。

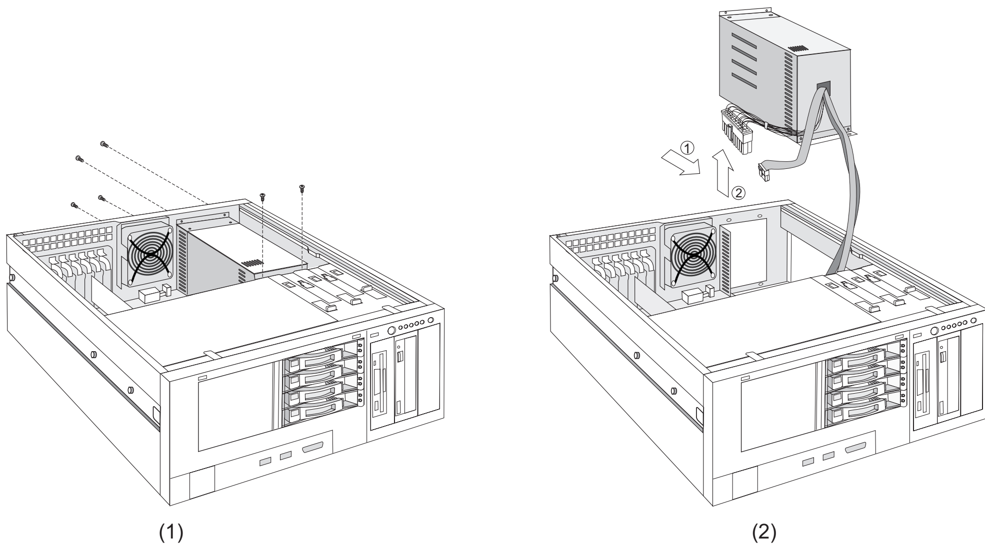


外插卡的拆装

九、电源的拆装

在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“开机必读”中的安全警告及注意事项。

1. 参照步骤三，完成机箱盖的拆卸。
2. 拔下所有与各部件连接的电源线插头。
3. 拧下机箱后部四颗电源固定螺丝。
4. 拧下机箱内部两颗电源固定螺丝。
5. 向前推，同时向上提起电源。
6. 安装过程相反。



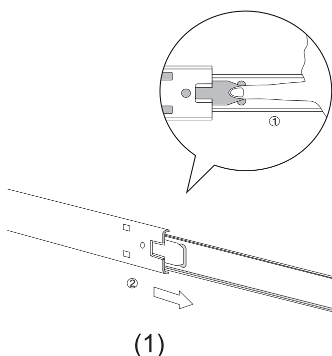
电源的拆装

十、安装到机柜中

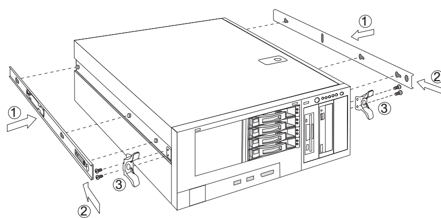
在进行操作之前，确保您对本节的《拆装前的注意事项》中的内容完全理解，并已阅读“开机必读”中的安全警告及注意事项。

内导轨的拆装：

1. 参见下图①，将内导轨从外导轨中拔出。
2. 当内导轨插拔到一定的位置时，内导轨被卡住。这时需按住内导轨上的锁扣，然后可以继续插拔，直至完全拉出。
3. 参见下图②，将内导轨与机箱相应螺柱对齐，配合上并往后推卡位固定。
4. 参见下图③，完成机箱左右把手的安装。



(1)

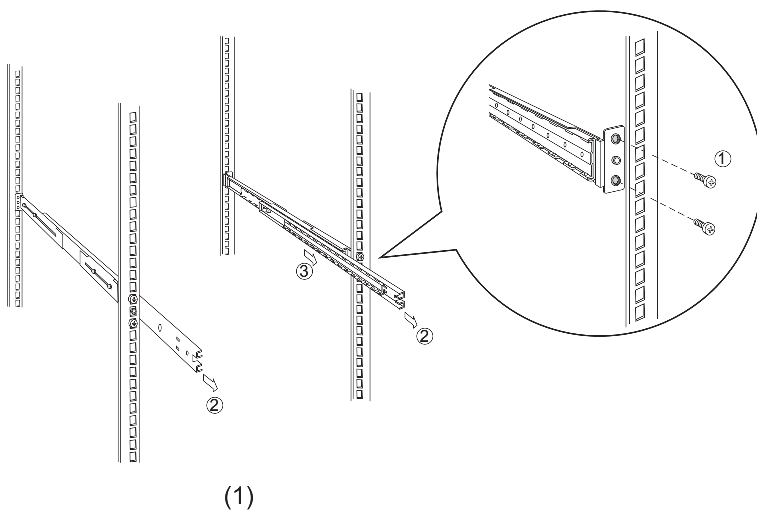


(2)

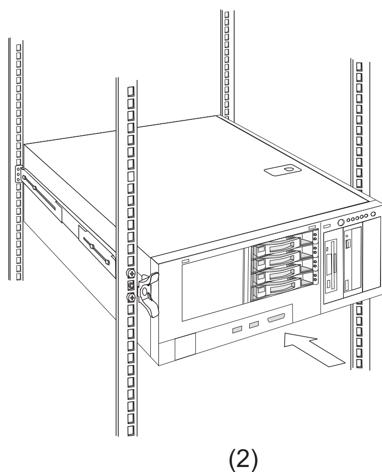
内导轨的拆装

服务器上机架安装：

1. 参考下图①，将外导轨支架上的定位螺柱插到机柜的固定孔中，拧上螺丝。
   说明：要确保外导轨支架上的定位螺柱对准机柜上带数字刻度的孔位。
2. 用同样方法将两条外导轨安装完毕。注意要保证两条导轨安装在同一高度上。
3. 参考下图②、③，将中间导轨拉出，同时将中间导轨内滚珠套滑动到最外端。
4. 将装好内导轨的机器沿中间导轨的滚珠套推入机柜。
   说明：在推入时，要确保整个机器的左右平衡，不要让内导轨内侧顶住中间导轨的滚珠套。
5. 当内导轨插拔到一定的位置时，内导轨被卡住。这时需拨动内导轨上的锁扣，然后可以继续插拔。
   说明：因为中间导轨和内导轨都有自锁装置，在机器拉出时，用户可听到两次“咔”的锁定声音，这表示机器已经完全拉出到位，不可以再往外拉。如果在推入时遇到阻挡，不可以用力推，要确认是否是内导轨锁定所至，如果是，则需用手压住内导轨锁扣同时往里推，如果不是，用户可把机器拉出至完全到位状态，再推入。



(1)



(2)

服务器上机架安装

特别说明：导轨是精密的机械配合件，用户在操作时最好同时拉住机器的左右把手，并尽量保持左右侧受力均衡，这样一方面可保证拉拔的顺畅性，同时也有益于导轨长期使用的可靠性。

第三章　系统设置

本章详细介绍本服务器的内存安装配置、主板跳线、BIOS 功能设置以及板载 SCSI RAID 设置。

注意：该部分所描绘的各项操作仅限于具有系统维护资格的操作员或管理员进行。在进行设置前，请务必先仔细阅读安全警告和注意事项，并严格按照要求进行操作。

3.1 内存 DIMM 安装配置

本服务器最多支持 6 个 DIMM 内存条的安装，主板的 6 个 DIMM 上顺序标识有 DIMM1A,DIMM2A,DIMM3A,DIMM1B,DIMM2B,DIMM3B。最大支持的内存容量是 24GB(4GB*6), 最小支持的内存容量是 512MB（512MB*1）。

本服务器可以分别支持 1 条，2 条，3 条，4 条，6 条 DIMM 内存条的配置，安装不同数量的内存条时，请根据主板的标识以 DIMM1A/2A/3A；DIMM1B/2B/3B 的顺序，详细安装规则见下表所示：

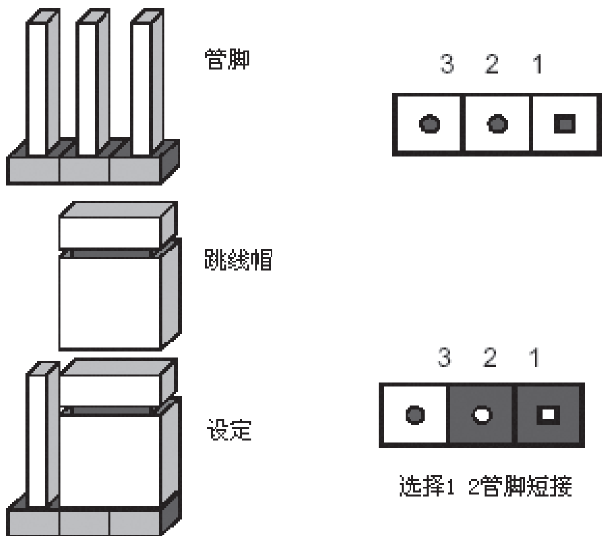
	DIMM1A	DIMM2A	DIMM3A	DIMM1B	DIMM2B	DIMM3B
1 条	X					
2 条	X			X		
3 条	X	X	X			
4 条	X	X		X	X	
6 条	X	X	X	X	X	X

注：X 表示该插槽安装内存。所有内存的型号和容量必须一致。

3.2 跳线设置

主板跳线设置

跳线设置是将跳线两个管脚短路来改变接口功能的操作，进而可以调整主板的功能，参看下图。

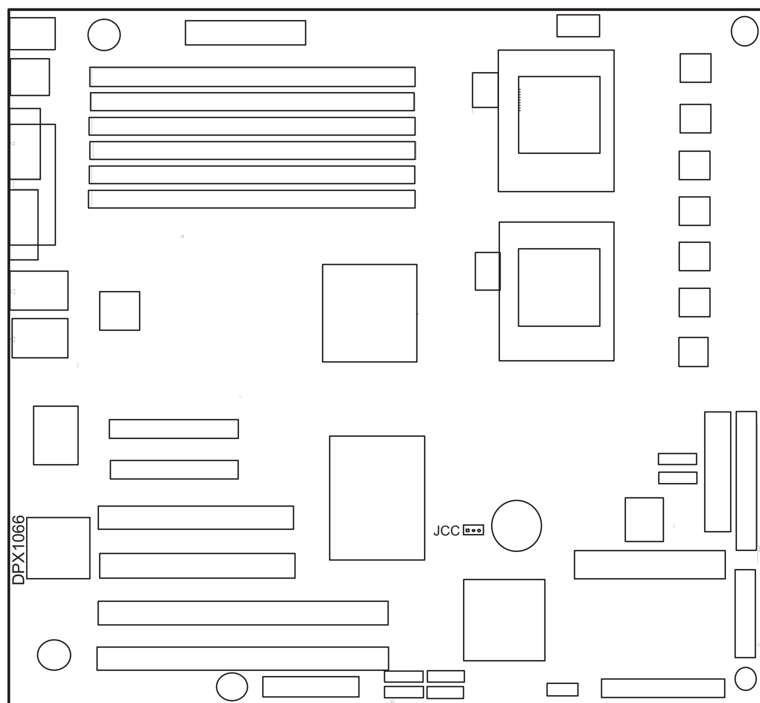


跳线设置示意图

1. 主板跳线功能介绍

跳线编号	作用描述	系统默认值
JCC	CMOS 配置清除跳线	管脚 2-3 短接（正常，非清除）
JLAN 1	启用 / 禁用板载 LAN1 设置跳线	管脚 1-2 短接（启用）
JLAN 2	启用 / 禁用板载 LAN2 设置跳线	管脚 1-2 短接（启用）
JVGA	启用 / 禁用板载 VGA 设置跳线	管脚 1-2 短接（启用）
JSCSI	启用 / 禁用板载 SCSI 设置跳线	管脚 1-2 短接（启用）
JAV	启用 / 禁用刷新写保护	管脚 1-2 空（启用）
J1	模组终结器设置跳线，连接 1 个或两个模组时，终结器设置跳线	管脚 1-2 短接（连接 2 个模组） 管脚 2-3 短接（连接 1 个模组）

CMOS 配置清除跳线 JCC

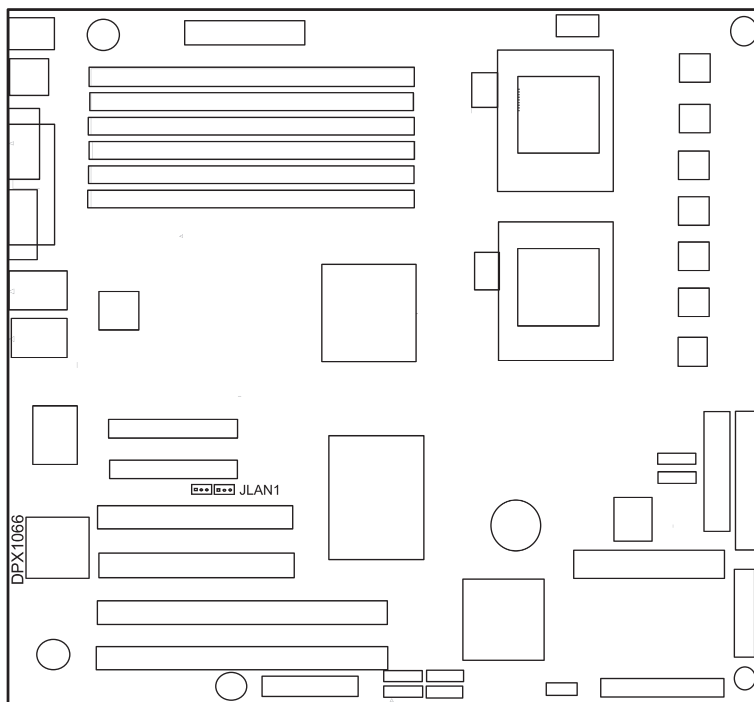


CMOS 配置清除跳线位置示意图

当跳线帽插接到 2-3 PIN 脚上时，系统正常运行；
当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，开始清除 CMOS 设置；

注意：清除 CMOS 之前必须关闭系统，并切断电源线，将跳线帽从 2-3PIN 脚移到 1-2PIN 脚，等待 5 秒以上，再次将跳线帽恢复到正常位置（2-3 管脚短接），CMOS 清除完成。

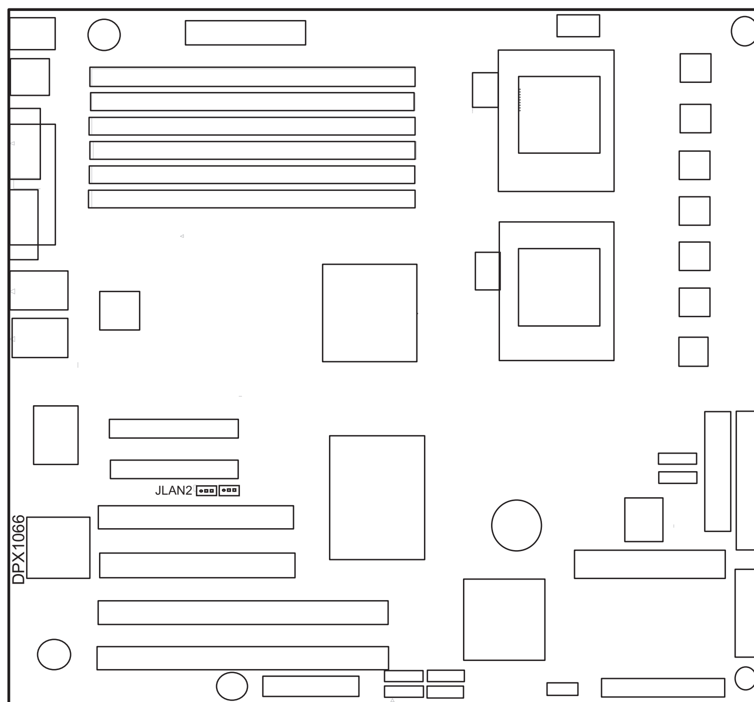
启用 / 禁用板载 LAN 跳线 JLAN 1



启用 / 禁用板载 LAN 跳线位置示意图

当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，系统选择使用板载网卡；
当跳线帽插接到 2-3 PIN 脚上时，系统禁止使用板载网卡。

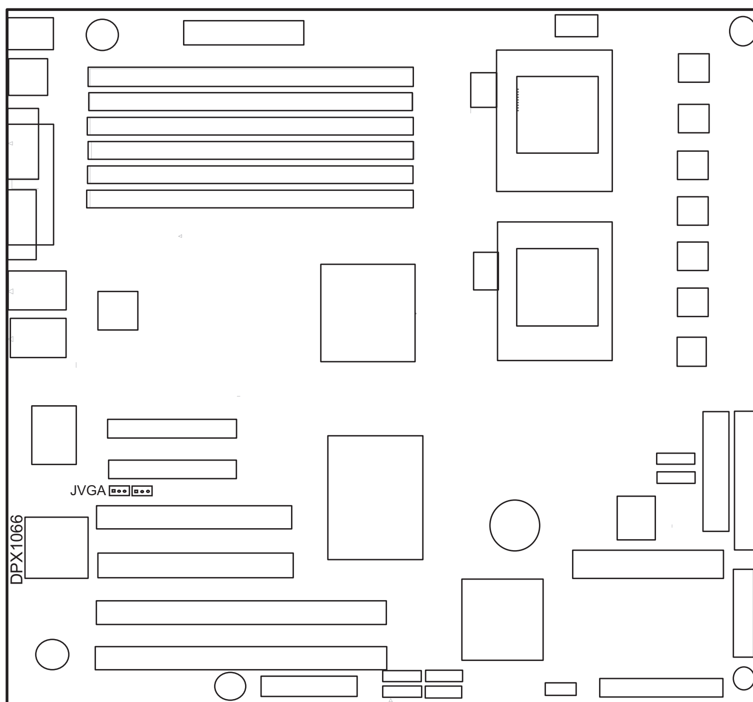
启用 / 禁用板载 LAN 跳线 JLAN 2



启用 / 禁用板载 LAN 跳线位置示意图

当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，系统选择使用板载网卡；
当跳线帽插接到 2-3 PIN 脚上时，系统禁止使用板载网卡。

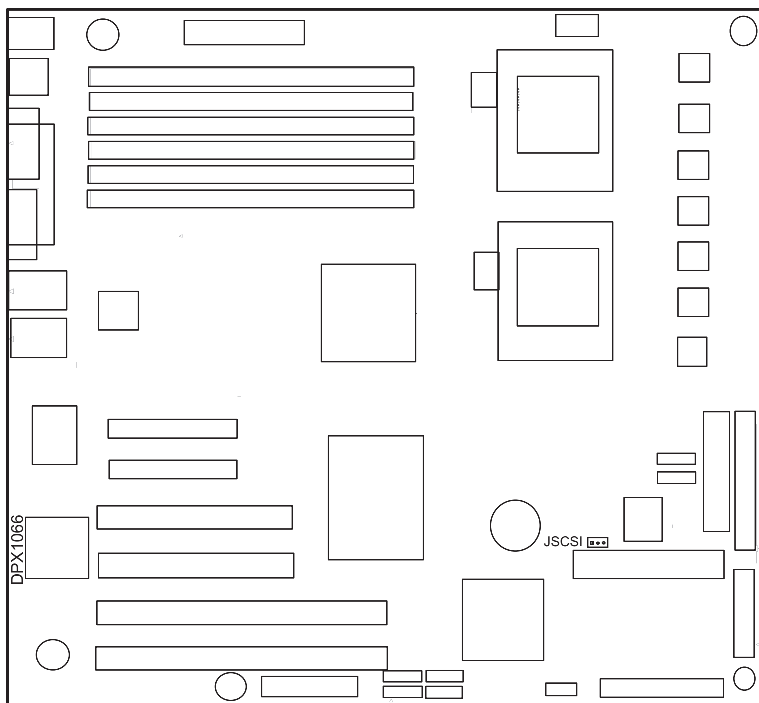
启用 / 禁用板载 VGA 跳线 JVGA



启用 / 禁用板载 VGA 跳线位置示意图

当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，系统选择使用板载显卡；
当跳线帽插接到 2-3 PIN 脚上时，系统禁止使用板载显卡。

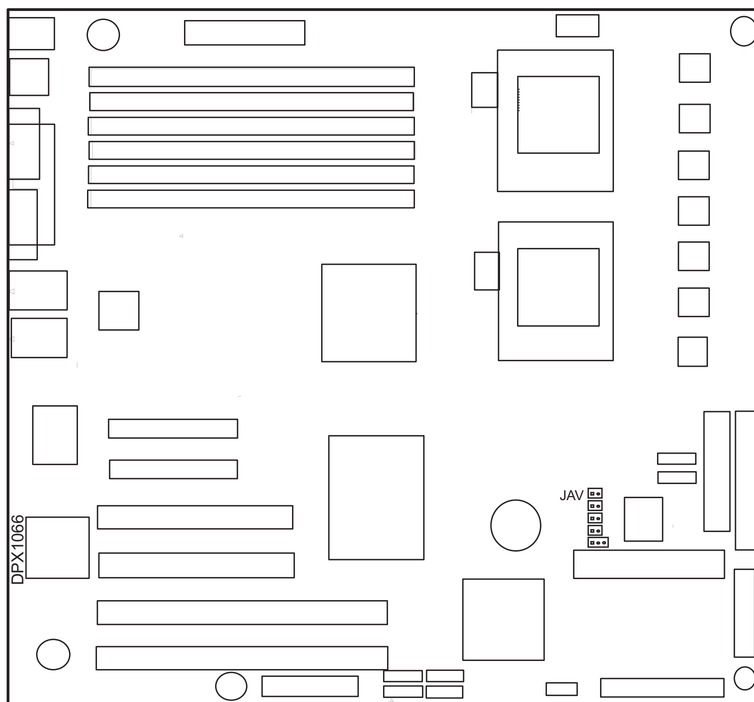
启用 / 禁用板载 SCSI 跳线 JSCSI



启用 / 禁用板载 SCSI 跳线位置示意图

当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，系统选择使用板载 SCSI 功能；
当跳线帽插接到 2-3 PIN 脚上时，系统禁止使用板载 SCSI 功能。

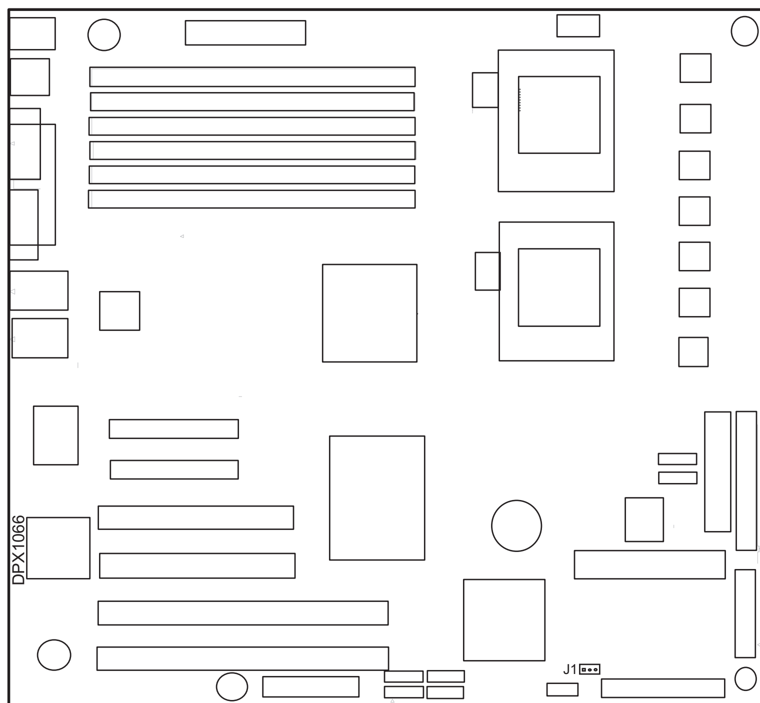
启用 / 禁用刷新写保护 JAV



启用 / 禁用刷新写保护跳线位置示意图

当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，系统选择启用刷新写保护；
当跳线帽插接到 2-3 PIN 脚上时，系统选择禁用刷新写保护。

模组终结器设置跳线 J1



模组终结器设置跳线位置示意图

当跳线帽插接到 1-2 PIN 脚上时，系统使用 Y 形线，连接 2 个模组使用；
当跳线帽插接到 2-3 PIN 脚上时，系统连接 1 个模组使用；

注意：系统连接2个模组使用时，必须在第2个模组上使用跳线，以区分SCSI ID；

3.3 主板 BIOS 设置

一、通电自检程序 (POST)

1. 每次启动系统时，BIOS 都会执行通电自检程序 (POST)，其执行过程如下。
2. 启动系统，几秒钟之后，POST 开始运行，联想 LOGO 就会显示在屏幕上。
3. 当联想 LOGO 显示在屏幕上时，请根据提示按 <TAB> 键查看 POST 过程及信息，或是按 <DEL> 键进入 BIOS 设置程序。
4. 如果您的服务器系统配置了 SCSI 或 RAID 卡，当 POST 过程进行到检测 SCSI 或 RAID 时，您可以根据屏幕显示的信息，按相应按键（不同的 SCSI 或 RAID 控制器，进入方式可能不同），运行 SCSI 或 RAID 控制器的 BIOS 设置。具体设置操作步骤可以参考随卡附带的手册。
5. 如果引导设备未安装操作系统，引导过程将继续，这时系统会显示下列消息：Operating System not Found。
6. 此时按任意键，系统将按照 BIOS 中引导优先级规定的顺序查找所有可引导的设备。

二、BIOS 设置操作说明

1．运行主板 BIOS 设置程序

在系统启动时，当系统处于 POST（通电自检）状态时，按 <DEL> 键就可以进入 BIOS 设置的主界面中。

2．BIOS 设置程序操作说明

设置过程中的操作及按键方法如下表：

功能	按键
获得帮助信息	<F1>
选项间切换	← → ↑ ↓
改变选项值	PgUp 或 PgDn
选定选项或进入子菜单	<Enter>
退出子菜单或退出设置程序	<Esc>
恢复到缺省值	<F9>
保存并退出设置程序	<F10>

注意：请不要随意改变您不熟悉的 BIOS 参数

BIOS 内的参数有些是设定硬件的时序或设备的工作模式的，不适当地改变这些参数会造成功能错误、死机甚至无法开机的现象，所以建议您不要随意改变您不熟悉的 BIOS 参数。万一您已造成系统无法开机的现象，请参考主板跳线说明中的 CMOS 配置清除方法，恢复到出厂配置。

注：随着BIOS版本的升级，有些项目或内容可能有微小变化，恕不另行通知。

本手册中未介绍的 BIOS 选项不建议用户进行修改。

三、BIOS 设置项介绍

1.BIOS 主菜单

项目	说明
Main	基本系统信息
Advanced	高级 BIOS 参数设置
PCIPnP	即插即用 PCI 参数设置
Boot	启动参数设置
Security	安全参数设置
Chipset	芯片组参数设置
Exit	退出

2.Main 主菜单

项目	选项	说明
System Time	HH:MM:SS	设置系统时间
System Date	MM/DD/YYYY	设置系统日期

注：[ ] 中的设置是 BIOS 的缺省设置。

3.Advanced 主菜单

注意：请您不要轻易改变此项设置下的 BIOS 参数！

项目	选项	说明
CPU Configuration		进入下一级子菜单
IDE Configuration		进入下一级子菜单
Floppy Configuration		进入下一级子菜单
SuperIO Configuration		进入下一级子菜单
USB Configuration		进入下一级子菜单
ACPI Configuration		进入下一级子菜单
APM Configuration		进入下一级子菜单
MPS Configuration		进入下一级子菜单
PCI Express Configuration		进入下一级子菜单
SMBIOS Configuration		进入下一级子菜单
Lenovo Product Configuration		进入下一级子菜单

a. CPU Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Single Logical Processor Mode	[Disabled] Enabled	是否开启单个逻辑处理器模式
Hyper-Threading Function	Disabled [Enabled]	是否开启 HyperThreading（超线程处理技术）

b. IDE Configuration 子菜单

项目	选项	说明
ATA/IDE Configuration	[Compatible]	配置 IDE 通道模式
Legacy IDE Channels	[SATA Pri, PATA Sec]	设置 S-ATA 设备占用的IDE通道（默认占用 IDE1）
Configure SATA as	[IDE]	
设置 SATA RAID 选项 (在 SATA RAID 配置中请参考下面的选项)		
ATA/IDE Configuration	[Enhanced]	配置 IDE 通道模式
Configure SATA as	[RAID]	是否配制 SATA RAID
Primary IDE Master		第一通道 IDE 主设备

Primary IDE Slave		第一通道 IDE 从设备
Secondary IDE Master		第二通道 IDE 主设备
Secondary IDE Slave		第二通道 IDE 从设备
Hard Disk Write Protect	[Disabled] Enabled	硬盘写保护，只对通过 BIOS 访问有效
IDE Detect Time Out (Sec)	0 5 10 15 20 25 30 [35]	IDE 设备检测延时设置
ATA(PI) 80Pin Cable Detection	[Host & Device] Host Device	80 针 ATA(PI) 数据线检测机制设定

c. Floppy Configuration

项目	选项	说明
Floppy A	Disabled [1.44 MB 31/2”] 2.88 MB 31/2”	设定软驱规格

d. SuperIO Configuration 子菜单

项目	选项	说明
OnBoard Floppy Cotroller	[Enabled] Disabled	设定板载软驱控制器
Serial Port1 Address	Disabled [3F8/IRQ4] 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3	设定串口 1 端口地址
Serial Port2 Function	Disabled	设定串口 2 端口地址

Serial Port2 Mode	[2F8/IRQ3] 3E8/IRQ4 2E8/IRQ3 [Normal] IrDA ASK IR	设置串口 2 功能
Parallel Port Address	Disabled [378] 278 3BC	设定并口地址
Parallel Port Mode	[Normal] Bi-Directional ECP EPP ECP &EPP	设定并口功能
Parallel Port IRQ	[IRQ7] IRQ5	设定并口中断

e. USB Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Legacy USB Support	[Enabled] Disabled AUTO	传统 USB 设备支持
USB 2.0 Controller Mode	[FullSpeed] HiSpeed	USB 2.0 控制器模式
USB Functions	Disabled 2 USB Ports [4 USB Ports]	USB 端口

f. ACPI Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Advanced ACPI Configuration		进入下一级子菜单
Chipset ACPI Configuration		进入下一级子菜单

Advanced ACPI Configuration 子菜单

项目	选项	说明
ACPI Version Features	[ACPI v1.0] ACPI v2.0 ACPI v3.0	ACPI 版本支持
ACPI APIC support	[Enabled] Disabled	ACPI APIC 功能支持
AMI OEMB table	[Enabled] Disabled	AMI OEMB 表
Headless mode	[Disabled] Enabled	Headless 模式

Chipset ACPI Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Energy Lake Features	Enabled [Disabled]	
APIC ACPI SCI IRQ	Enabled [Disabled]	

g. APM Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Power Management/APM	[Enabled] Disabled	电源管理
Video Power Down Mode	Disabled [Suspend]	
Hard Disk Power Down Mode	Disabled [Suspend]	
Suspend Time Out	[Disabled] 1 Min 2 Min .. 60 Min	

Throttle Slow Clock Ratio	87.5% 75.0% 62.5% [50%] 37.5%
Keyboard & PS/2 Mouse	IGNORE [MONITOR]
Power Button Mode	[ON/OFF] Suspend
Resume ON Ring	[Disabled] Enabled
Resume ON PME#	Disabled [Enabled]
Resume ON RTC Alarm	[Disabled] Enabled

h. MPS Configuration 子菜单

项目	选项	说明
MPS Revision	[1.4] 1.1	选择多处理器系统所支持的规范版本

i. PCI Express Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Active State Power-Management	[Disabled] Enabled	是否启动 PCI-E 主动电源管理

j. SMBIOS Configuration 子菜单

项目	选项	说明
SMBIOS SMI Support	Disabled [Enabled]	SMBIOS SMI 支持

k.Lenovo Product Configuration

项目	选项	说明
Spread Spectrum	[Enabled] Disabled	使用延展频谱的方式消除EMI峰值干扰
PCI Slot Clock Control	[Enabled] Disabled	打开或关闭 PCI 插槽的时钟
PCI-X Slot Clock Control	[Enabled] Disabled	打开或关闭 PCI-X 插槽的时钟
Flash Write Protect	[Enabled] Disabled	Flash 写保护
NoiseKiller Support	[Enabled] Disabled	自动降噪风扇控制
CPU SYS Combine Control	[Disabled] Enabled	CPU 风扇和系统风扇控制

4.PCIPnP 主菜单

项目	选项	说明
Clear NVRAM	[No] Yes	
Plug & Play O/S	[No] Yes	即插即用设备资源配置选择
PCI Latency Timer	32 [64] 96 128 160 192 224 248	设置 PCI 反应时间
Allocate IRQ to PCI VGA	[Yes] No	选择是否为 PCI 显卡分配中断
Palette Snooping	[Disabled] Enabled	是否禁用 ISA 图形设备
PCI IDE BusMaster	Disabled [Enabled]	是否使用 PCI 主控制器进行 IDE 设备的读写

OffBoard PCI/ISA IDE Card	[Auto]	PCI IDE 卡使用设置
IRQ3	[Available] Reserved	IRQ3 是否可用
IRQ4	[Available] Reserved	IRQ4 是否可用
IRQ5	[Available] Reserved	IRQ5 是否可用
IRQ7	[Available] Reserved	IRQ7 是否可用
IRQ9	[Available] Reserved	IRQ9 是否可用
IRQ10	[Available] Reserved	IRQ10 是否可用
IRQ11	[Available] Reserved	IRQ11 是否可用
IRQ14	[Available] Reserved	IRQ14 是否可用
IRQ15	[Available] Reserved	IRQ15 是否可用
DMA Channel 0	[Available] Reserved	DMA 通道 0 是否可用
DMA Channel 1	[Available] Reserved	DMA 通道 1 是否可用
DMA Channel 3	[Available] Reserved	DMA 通道 3 是否可用
DMA Channel 5	[Available] Reserved	DMA 通道 5 是否可用
DMA Channel 6	[Available] Reserved	DMA 通道 6 是否可用
DMA Channel 7	[Available] Reserved	DMA 通道 7 是否可用
Reserved Memory Size	[Disabled] 16k 32k 64k	选择是否为 ISA 设备保留内存

5.Boot 主菜单

项目	选项	说明
Boot Settings Configuration		进入下一级子菜单
Boot Device Priority		设置所有启动设备的启动优先级顺序
Hard Disk Drives		设置硬盘启动顺序
Removable Drives		设置可移动磁盘设备的启动顺序
CD/DVD Drives		设置 CD/DVD 设备的启动顺序

a. Boot Settings Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Quick Boot	[Disabled] Enabled	是否启用 BIOS 的快速启动功能
Quiet Boot	[Enabled] Disabled	启动过程中是否显示 POST 信息
AddOn ROM Display Mode	[Force BIOS] Keep Current	设置 Option ROM 的显示模式
Bootup Num-Lock	[On] off	是否启动数字小键盘
PS/2 Mouse Support	[Auto] Disabled Enabled	是否支持 PS/2 鼠标
Wait For‘F1’If Error	Disabled [Enabled]	POST 过程中如果发生错误是否提示用户进行操作
Hit‘DEL’Message Display	Disabled [Enabled]	显示“Press DEL to run Setup”
Interrupt 19 Capture	[Disabled] Enabled	允许 option ROM 调用 Int19

b. Boot Device Priority 子菜单

项目	选项	说明
1st Boot Device		选择第一个启动设备
2nd Boot Device		选择第二个启动设备
3rd Boot Device		选择第三个启动设备

6.Security 主菜单

项目	选项	说明
Change Supervisor Password		改变超级用户开机密码
Change User Password		改变普通用户开机密码
Boot Sector Virus Protection	[Disabled] Enabled	Boot 分区防病毒保护

7.Chipset 主菜单

由于涉及 Chipset 及内存的时序及参数设置，建议用户使用缺省值，不要随意更改其配置，否则可能导致无法开机或死机的情况。

NorthBridge Configuration 子菜单

项目	选项	说明
Patrol Scrubbing	Disabled [Enabled]	内存 ECC Patrol Scrub 功能
Demand Scrubbing	[Disabled] Enabled	内存 ECC Demand Scrub 功能
Branch Specific Sparing	Disabled [Enabled]	内存 rank/DIMM Sparing 功能
Rank Interleaving	1：1 2：1 [4：1]	内存 Rank Interleaving 设置

SouthBridge Configuration 子菜单

项目	选项	说明
SMBUS Controller	Disabled [Enabled]	SMBUS 控制器功能
Restore on AC Power Loss	[Power Off] Power On Last state	停电后，系统保持状态
PCI Express Port 0	[Auto] Disabled	PCI-E 端口 0 设置
PCI Express Port 1	[Auto] Disabled	PCI-E 端口 1 设置
PCI Express Port 2	[Auto] Disabled	PCI-E 端口 2 设置
PCI Express Port 3	[Auto] Disabled	PCI-E 端口 3 设置

8.Exit 菜单

选项	说明
Save Changes and Exit	F10 保存更改并退出
Discard Changes and Exit	ESC 放弃更改并退出
Discard Changes	F7 放弃更改
Load Optimal Defaults	F9 载入缺省设置
Load Failsafe Defaults	F8 载入安全设置

9. 设置 (改变) 超级用户 / 用户密码（Change Supervisor/User Password）

超级用户密码优先级高于用户密码。可以用超级用户密码启动到系统或者进入到CMOS设置程序中修改设置。亦可以用用户密码启动到系统，或者进入到CMOS设置画面察看，但如果设置了超级用户密码便不能修改设置。

当选择 < Change Supervisor/User Password > 此项功能时，在屏幕的正中将出现下面的信息，它将帮助您设置密码。

Enter New Password[ ]

输入的密码，最多不能超过6个字符，然后按<Enter>键，现在所输入的密码将取代从前所设置的密码，当系统要求确认此密码时，再次输入此密码并按<Enter>键，也可以按<Ecs>键退出，不输入任何密码。

若不需要此项设置，那么当屏幕上提示输入密码时，按下<Enter>键即可，屏幕上将会出现以下信息，表明此项功能无效。在这种情况下，可以自由进入系统或CMOS设置程序。

Password uninstalled

在<Security>菜单下，如果选择了<Password Check>中的[Always]选项，那么在系统每一次启动时或是要进入CMOS设置程序时，屏幕上都将提示输入密码，若密码有误，则拒绝继续运行。

在<Security>菜单下，如果选择了<Password Check>中的[Setup]选项，那么只有在进入CMOS设置程序时，屏幕上才提示输入密码。

11. 加载最佳缺省设置（Load Optimal Defaults）

加载最佳缺省设置表示系统将以此最佳效果的参数值运行。建议用户首先选择此项，然后根据不同的需要对此设置进行修改。

12. 保存设置并退出（Save Changes and Exit）

当在BIOS中进行适当的修改之后，若您想保存这些修改并使其生效，请在BIOS设置主菜单中选择该项，按<Enter>键，屏幕上显示如下信息：

Save configuration changes and exit setup?

按<Enter>键，然后系统会重新启动，使所做的修改生效。

13. 不保存设置并退出（Discard Changes and Exit）

当在BIOS中进行某些修改之后，您不想保存这些修改，请在BIOS设置主菜单中选择该项，按<Enter>键，屏幕上显示如下信息：

Discard changes and exit setup?

按<Enter>键，然后系统会重新启动，所做的修改无效。

3.4 主板 SCSI HOST RAID 设置

一、进入 SCSI RAID 主菜单

在主板 POST 过程中，出现 <<<Press Ctrl-C to start LSI Logic configuration Utility...>>> 字样时，按 <Ctrl>+<C> 进入 SCSI RAID 设置主菜单。回车后出现下图所示菜单。

注：本手册中的具体参数随着 SCSI 卡版本、硬盘配置不同而不同，请以具体配置为准。

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX
<Boot Adapter List>     <Global  Properties>
LSI Logic Host Bus Adapters
Adapter       PCI  Dev/  Port     IRQ   NVM   Boot   LSI Logic  RAID
              Bus  Func  Number               Order  Control    Status
<LSI1030      0    A0>   6100     15    Yes   0      Enabled    --
<LSI1030      0    A1>   6200     9     Yes   1      Enabled    --

Esc=Abort/Exit     Arrow Keys=Select Item     -/+ = Change  [Item]
                   Home/End=Select  Item      Enter=Execute <Item>
F2 =Menu
```

主界面各区域的功能如下：

```
Header Area
Menu Area
Main Area

Footer Area
```

Header Area: 标题区域，显示管理工具名称及版本信息，包含菜单项：

1. Boot Adapter List 显示 SCSI 控制器的所有信息。
2. Global Properties 显示 SCSI RAID 的所有工具。

Menu Area: 菜单区域，可按 F2 切换到该区域，按左右方向键控制光标移动，按回车选中。

Main Area:主界面区域，显示控制器信息，可按上下方向键移动光标，按回车选中。

Footer Area: 功能键提示区域，提示可用的按键。

二、进入 Boot Adapter List 显示菜单

从 SCSI RAID 主菜单中，按下 <F2> 按键，光标移到 <Boot Adapter List>，按下 <ENTER> 进入下图所示菜单。

```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX

Boot Adapter List
Insert=Add an adapter              Delete=Remove an adapter
     Adapter      PCI   Dev/   Boot       Current           Next
                  Bus   Func   Order      Status            Boot
     LSI1030      0     48     [0]        On                [On]

Hit Insert to select an adapter from this list
     LSI1030      0     50

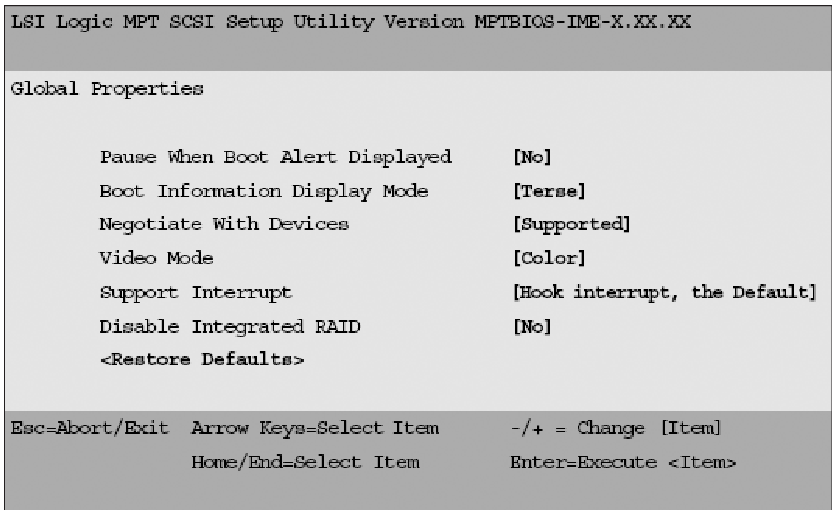
Esc=Abort/Exit    Arrow Keys=Select Item    -/+ = Change [Item]
                  Home/End=Select Item      Enter=Execute <Item>
```

各菜单项含义：

1. **Adapter:** 检测出的 SCSI 适配器。
2. **PCI Bus:** 系统分配给适配器的 PCI 总线号。
3. **Dev/Func:** 系统分配给适配器的 PCI Device/Function。
4. **Boot Order:** 显示启动的顺序，可以通过 +/- 修改当前的启动顺序。如设为 0，则从此通道启动
5. **Current Status:** 设置在启动列表中的适配器目前是否可用。
6. **Next Boot:** 在下次启动时适配器是否可以使用，可以通过 +/- 修改当前的属性。

三、进入 Global Properties 显示菜单

从SCSI RAID主菜单中，按下<F2>按键，光标移到<Boot Adapter List>，再左移光标到<Global Properties>，按下<ENTER>进入下图所示菜单。



```
LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.XX

Global Properties

        Pause When Boot Alert Displayed     [No]
        Boot Information Display Mode       [Terse]
        Negotiate With Devices              [Supported]
        Video Mode                          [Color]
        Support Interrupt                   [Hook interrupt, the Default]
        Disable Integrated RAID             [No]
        <Restore Defaults>

Esc=Abort/Exit  Arrow Keys=Select Item      -/+ = Change [Item]
                Home/End=Select Item        Enter=Execute <Item>
```

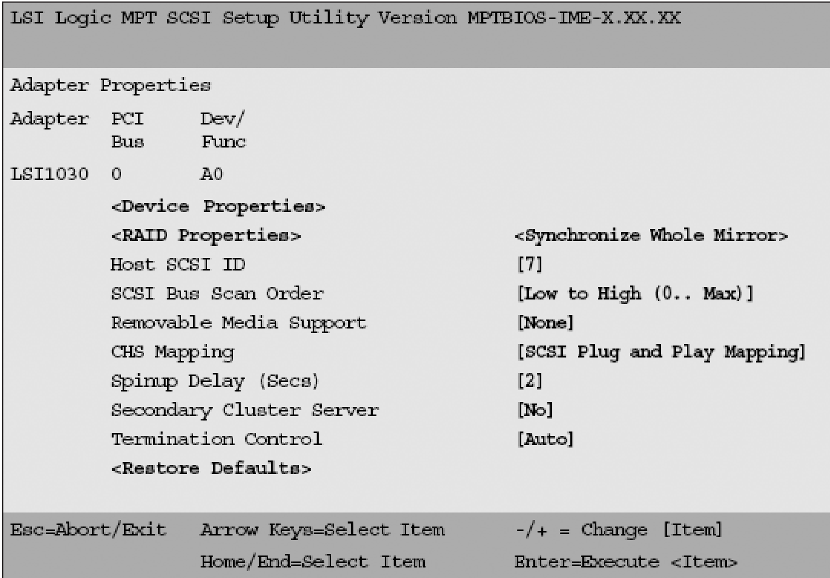
各选项含义：

1. **Pause When Boot Alert Displayed:** 在启动过程中出现警告时，是否停止启动。可以通过+/-修改当前的属性。No表示出现警告时继续启动，Yes表示出现警告时暂停启动，按任意键可继续。
2. **Boot Information Display Mode:** 定义在启动过程中BIOS显示信息的多少。可以通过+/-修改当前的属性。Verbose表示显示详细信息，Terse表示显示简洁信息。
3. **Negotiate with devices:** 设置和硬盘沟通的参数。
4. **Video Mode:** 设置BIOS设置界面的色彩模式。可以通过+/-修改当前的属性。

   Color表示彩色模式，monochrome表示单色模式。
5. **Support Interrupt:** 支持中断的模式。[Hook interrupt，the Default]是默认设置，在floppy emulation模式下支持从CD-ROM启动。
6. **<Restore Defaults>:** 恢复取默认设置。

四、进入 SCSI RAID 设置菜单

从 SCSI RAID 主菜单中，选择需要配置的通道，如<LSI1020 1 10>，回车进入 SCSI RAID 的设置界面。



主要选项含义：

1. **Device Properties:** 存储设备的属性设置。
   a) **Host SCSI ID:** SCSI 控制器的 ID 号，默认设置值是 7。
   b) **SCSI Bus Scan Order:** 根据 ID 号检测 SCSI 设备的顺序，可以通过 +/- 修改当前的属性。
   c) **Removable Media Support:** 定义移动设备支持的条件。
   d) **CHS Mapping:** 定义 CHS 如何映射到硬盘上，请保持默认设置 SCSI Plug and Play Mapping。
   e) **Spinup Delay (Secs):** 定义每个设备的检测时间间隔。
   f) **Secondary Cluster Server:** 定义 SCSI 卡是否加入集群。
   g) **Termination Control:** SCSI 卡的终结器设置，默认为自动识别。
2. **RAID Properties:** RAID 设备的属性设置。
3. **Synchronize Whole Mirror:** RAID 1 设备的同步设置。

4. **Restore Defaults:** 恢复默认设置(如果您自己更改设置导致系统不稳定，建议恢复默认设置)。
5. 在完成设置后，按 <ESC> 退出，将弹出如下提示：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility   Version MPTBIOS-IME-X.XX.X
Are you sure you want to exit?
<Cancel Exit>
Exit the Configuration Utility
<Save changes then exit this menu>
<Discard changes then exit this menu>

各选项含义：

a) **<Cancel Exit>:** 取消退出操作。
b) **<Save changes then exit this menu>:** 保存设置后退出。
c) **<Discard changes then exit this menu>:** 不保存设置退出。

五、进入 Device Properties 设置菜单

从 SCSI RAID 设置菜单中，光标选择 <Device Properties>，回车进入存储设备的属性设置菜单。(本指南以两块硬盘为例)

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility	Version MPTBIOS-IME- X.XX.X					
Device Properties						
SCSI ID	Device Identifier	Restore Defaults	MT/Sec	MB/Sec	Data Width	Scan ID
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
2	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
3	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
4	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
5	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
6	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
7	LSI 1030	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
8	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
9	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]

10	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
11	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
12	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
13	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
14	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]
15	-	<Defaults>	[160]	320	[16]	[Yes]

ESC=Abort/Exit   Arrowkeys=Select Item   -/+=Change[Item]
Home/End=Select Item   Enter=Execute<Item>

（左半部分）

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility   Version MPTBIOS-IME- X.XX.X

Device Properties

SCSI ID	Device Identifier	Scan LUNs>0	Dis-Connect	SCSI Timeout	Queue Tags
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
2	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
3	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
4	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
5	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
6	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
7	LSI1030	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
8	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
9	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
10	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
11	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
12	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
13	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
14	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]
15	-	[Yes]	[On]	< 10>	[On]

ESC=Abort/Exit   Arrowkeys=Select Item   -/+=Change[Item]
Home/End=Select Item   Enter=Execute<Item>

（右半部分）

各选项含义：

1. **ID:** 设备的 ID 号。
2. **Device Identifier:** 设备的型号。
3. **Restore Defaults:** 重新设置默认值。
4. **MT/Sec:** 定义同步传输频率。
5. **MB/Sec:** 当前最大同步传输速率。
6. **Data Width:** 显示传输数据位。
7. **Scan ID:** 定义是否启动时检测设备。
8. **Scan LUNs>0:** 定义是否启动时检测 LUN(Logical Unit numbers) 大于 0 的设备。
9. **Dis-connect:** 是否允许断开控制器与设备的连接。默认值是允许
10. **SCSI Timeout:** 定义设备最大的响应时间。
11. **Queue Tags:** 定义是否能够使用 Queue Tags。

六、创建 RAID1:

进入 RAID Properties 设置菜单，从 SCSI RAID 设置菜单中，选择 <RAID Properties>，回车进入 RAID 设备的属性设置菜单。

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility   Version MPTBIOS-IME- X.XX.X

RAID Properties   Array:__   SCSI ID: __   Size(MB): ______

SCSI ID	Device Identifier	Array Disk?	Hot Sparet	Status	Predict Failure	Size (MB)
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]			35003
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]			35003
2	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]			35003
3	-	[No]	[---]			
4		[No]	[---]			
5	-	[No]	[---]			
6	-	[No]	[---]			
7	LSI1030	[No]	[---]			
8	-	[No]	[---]			
9	-	[No]	[---]			

10	-	[No]	[---]
11	-	[No]	[---]
12	-	[No]	[---]
13	-	[No]	[---]
14	-	[No]	[---]
15	-	[No]	[---]
ESC=Abort/Exit	Arrowkeys=Select Item	-/+=Change[Item]	
	Home/End=Select Item	Enter=Execute<Item>	

1. 光标选中第一块磁盘后的“Array Disk?”列的 [No]， 按下 < + >，开始创建 RAID 1 阵列。如图提示：

F3---Keep Data (Create 2 Disk Array)
Delete-Erase Disk(Create 2 To 6 Disk Array)

F3---- 创建 2 Disk 的 RAID 1，保留数据，第一块磁盘“Status”默认为“Primary”；
Delete---- 创建 2 到 6 个 Disk 的 RAID，擦除数据。

2. 本例创建一个两块硬盘的 RAID1。按下 <F3> 后，回到 RAID Properties 菜单，光标下移到第二块磁盘后的“Array Disk?”列的 [No]， 按下 < + >，继续创建 RAID 1 阵列。如图所示：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility　　Version MPTBIOS-IME-X.XX.X

RAID Properties　Array:__　SCSI ID: __　Size(MB): _____

SCSI ID	Device Identifier	Array Disk?	Hot Sparet	Status	Predict Failure	Size (MB)
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Premiry]	[No]	Primary		35003
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[No]			35003
2	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[No]			35003
3	-	[No]	[---]			
4		[No]	[---]			
5	-	[No]	[---]			

6	-	[No]	[---]
7	LSI1030	[No]	[---]
8	-	[No]	[---]
9	-	[No]	[---]
10	-	[No]	[---]
11	-	[No]	[---]
12	-	[No]	[---]
13	-	[No]	[---]
14	-	[No]	[---]
15	-	[No]	[---]

ESC=Abort/Exit Arrowkeys=Select Item -/+=Change[Item]
Home/End=Select Item Enter=Execute<Item>

3. 设置 Hotspare 盘

将光标下移至第三块硬盘，再左移至 HotSpare 下，按下 < + >

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-X.XX.X

RAID Properties Array:__ SCSI ID: __ Size(MB): _____

SCSI ID	Device Identifier	Array Disk?	Hot Sparet	Status	Predict Failure	Size (MB)
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Premiry]	[No]	Primary		35003
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[No]			35003
2	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[No]	[Yes]			35003
3	-	[No]	[---]			
4		[No]	[---]			
5	-	[No]	[---]			
6	-	[No]	[---]			
7	LSI1030	[No]	[---]			
8	-	[No]	[---]			
9	-	[No]	[---]			
10	-	[No]	[---]			
11	-	[No]	[---]			

12	-	[No]	[---]
13	-	[No]	[---]
14	-	[No]	[---]
15	-	[No]	[---]
ESC=Abort/Exit	Arrowkeys=Select Item	-/+=Change[Item]	
	Home/End=Select Item	Enter=Execute<Item>	

4. 在完成设置后，按 <ESC> 退出，将弹出如下提示：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME- X.XX.X
Are you sure you want to exit?
<Cancel Exit>
Exit the Configuration Utility
<Save changes then exit this menu>
<Discard changes then exit this menu>

a) **<Cancel Exit>:** 取消退出操作。
b) **<Save changes then exit this menu>:** 保存设置后退出。
c) **<Discard changes then exit this menu>:** 不保存设置退出。

七、删除 RAID 阵列

完成 RAID 阵列设置后，按 <ESC> 退出，选择 <Save changes then exit this menu>。SCSI 控制器设置好 RAID 阵列后，重新进入 SCSI RAID 设置主菜单，光标选择 <LSI1030 1 10>，回车进入 SCSI RAID 的设置界面，光标选择 <RAID Properties>，回车进入 RAID 设备的属性设置菜单。如下图所示：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility		Version MPTBIOS-IME-X.XX.X				
<Next Array> <Delete Array> <Add/Delete Hot Spare> <Activate Array>						
RAID Properties	Array:IM	SCSI ID: 0	Size(MB): 34938			
SCSI ID	Device Identifier	Array Disk?	Hot Sparet	Status	Predict Failure	Size (MB)
0	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[No]	Primary	No	34938
1	IBM IC35L036UCDY10-0S23C	[Yes]	[No]	OK	No	34938
ESC=Abort/Exit	Arrowkeys=Select Item	-/+=Change[Item]				
	Home/End=Select Item	Enter=Execute<Item>				
F2=Menu						

1. 按下<F2>，光标上移到上面菜单处，选择< Delete Array>，按下<Enter>，出现下面界面：

LSI Logic MPT SCSI Setup Utility Version MPTBIOS-IME-5.10.02
Are you sure you want to exit?
<Cancel Exit>
Exit the Configuration Utility
<Save changes then exit this menu>
<Discard changes then exit this menu>

a) **<Cancel Exit>:** 取消退出操作。
b) **<Save changes then exit this menu>:** 保存设置后退出。
c) **<Discard changes then exit this menu>:** 不保存设置退出。

选择<Save changes then exit this menu>，即可删除RAID阵列；

第四章　常用操作系统安装指南

注意：以下安装指南适合于用户不采用导航光盘自安装的情况；若用户使用导航光盘安装操作系统，请参照《联想万全服务器慧眼导航版用户手册》中操作系统安装部分进行。

注意：安装操作系统之前，请务必先阅读操作系统安装前的准备说明，确认您的机型配置，做好必需的驱动备份，然后参照对应的安装指南进行操作。

操作系统安装时需要的驱动程序将随导航软件光盘提供，一般使用前都先要备份到软盘上，备份方法有如下2种：

1. 如果您有一台运行Windows 95/98或Windows 2000中文版的机器，可以将导航光盘放入光驱中，按提示信息找到所需的驱动程序，并根据提示信息将驱动程序备份到格式化过的3.5英寸空白软盘上。
2. 如果您没有Windows系统的机器，可以用万全慧眼导航版光盘直接引导服务器，根据菜单选项，将驱动程序备份到格式化过的3.5英寸空白软盘上。
3. 驱动程序备份的详细操作方法，请参见随导航软件附带的《联想万全服务器导航软件用户手册》。

4.1 安装指南适用SCSI和板载SCSI RAID配置

注意：SCSI和板载SCSI RAID配置使用的驱动相同，请正确选择相应驱动。

包含以下常用的操作系统安装指南：

1：Windows 2000 Server 简体中文版

2：Windows Server 2003 简体中文标准版

3：RedHat Enterprise Linux Advanced Server 3.0（Update 6）

4：RedHat Enterprise Linux Advanced Server 4.0（Update 1）

备注：以下操作系统可从联想网站获取安装指南或者向您的软件提供商咨询；

在联想导航光盘中提供了对应的驱动程序。

1：Windows Server 2003 Standard X64 Edition（EM64T）

2：SCO Openserver 5.0.6

3：SCO Openserver 5.0.7

4：SCO Unixware7.1.1

5：Novell Netware 6.5+SP2

4.1.1 Windows 2000 Server 简体中文版安装指南



注意：1. 以下安装指南适合于没有RAID卡的情况，若系统中有RAID卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

2. Windows2000 不能识别主频高于 2GHz 的处理器。至强处理器需要操作系统安装新的补丁程序，安装 ServicePack4 后，Windows2000 可以正常识别主频高于 2GHz 的处理器。

3. Windows 2000 Server 最大可支持 4G 内存。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 Windows 2000 Server 所需的网卡驱动程序和 SCSI 卡驱动程序分别备份到已经格式化的 3.5 英寸软盘上，贴标签分别注明“千兆网卡驱动程序 for Windows 2000”、“SCSI 驱动程序 for Windows 2000”。

二、安装步骤

1. 将 Windows 2000 Server 系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 当屏幕下方出现系统提示信息“Press F6 if you need ...driver”时，迅速按下 <F6> 键。
3. 安装程序显示信息“Setup could not determine the ... adapter。”，提示按“S”键，加载设备驱动程序。
4. 安装程序提示“Please insert the disk... into Driver A:”，将备份好的“SCSI 驱动程序 for Windows 2000”软盘插入软驱，并按回车确定。
5. 出现设备列表，使用方向键从中选择“LSI Logic PCI SCSI/FC MPI Miniport Driver”并按回车确定。

6. 系统提示“Setup will load support for the following mass storage device (s)”，确认所要加载的驱动程序无误后，按回车键继续。
7. 出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。
8. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过 ...”，按 C 键继续。
9. 出现Windows 2000 许可协议界面，按<F8>键接受许可协议并继续下一步安装。
10. 根据系统提示为Windows 2000选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
11. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。
12. Windows2000 Server 安装程序开始检测和安装设备。
13. 在区域设置中，选择默认设置即可，点击“下一步”继续。
14. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。
15. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。
16. 按实际需要，选择每服务器或每客户方式的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续；
17. 设置计算机名和管理员密码。
18. 根据需要，选择 Windows 2000 安装组件，点击“下一步”继续。
19. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续。
20. Windows 2000 Server 开始安装网络组件。
21. 之后 Windows 会自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
22. 最后，出现提示“您已成功地完成了Windows 2000的安装”，将光盘取出，点击“完成”。
23. 操作系统安装完成后，需要安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

三、Intel 千兆网卡驱动的安装

1. 单击“开始”→“设置”→“控制面板”，双击“系统”图标。
2. 选择“硬件”项，单击“设备管理器”，双击“其它设备”下带黄色问号的以太网控制器，出现以太网控制器属性对话框。
3. 选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，单击“下一步”。
4. 选择“搜索适于我的设备的驱动程序”单击“下一步”。
5. 仅在“搜索软盘驱动器”项中打勾，并插入标有“千兆网卡驱动程序 for

Windows 2000”的软盘，单击“下一步”。
6. 安装程序向导显示找到设置驱动程序，单击“下一步”。
7. 等待系统拷贝文件完成后，单击“完成”关闭安装程序。
8. 重复步骤2-7，安装其他网卡。
9. 安装完成后，建议再次安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

四、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入Windows 2000 Server系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows 2000 Server/Adv Server 中文版”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“下一步”。
4. 同意许可协议，单击“是”。
5. 出现自述文件界面，单击“下一步”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。
7. 重新安装 Windows 2000 Server Service Pack 4。

4.1.2 Windows Server 2003 中文版安装指南

注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况，若系统中有 RAID 卡，安装操作系统时请参见 RAID 卡用户手册。

一、安装前的准备工作

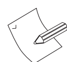
参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 Windows 2003 Server 所需的网卡驱动程序和 SCSI 卡驱动程序分别备份到已经格式化的 3.5 英寸软盘上，贴标签分别注明“千兆网卡驱动程序 for Windows 2003”、“SCSI 驱动程序 for Windows 2003”。

二、安装步骤

1. 将 Windows Server 2003 系统安装光盘放入光驱，从光驱引导系统。
2. 在屏幕上出现“Press F6 if you need ... driver”时，请及时按下 <F6> 键。
3. 当安装程序显示信息“Setup could not determine the ...devices”时，提示按

“S”键，加载设备驱动程序。

4. 屏幕上出现“Please insert the disk labeled...”时，将备份好的“SCSI驱动程序 for Windows 2003”软盘插入软驱，并按回车确定。
5. 选择“LSI Logic PCI SCSI/FC MPI Driver (Server 2003 32-bit)”，按回车键继续。
6. 屏幕上出现“The driver you provided seems to be newer than the windows default driver”时，按s键继续。
7. 屏幕上出现“Setup will load support for the following mass storage device(s)...”时，按回车键继续。
8. 出现“欢迎使用安装程序”的界面，按回车继续。
9. 如果出现“安装程序已检测出计算机的启动硬盘是新的或已被清除过的...”，按C键继续。
10. 出现Windows 2003许可协议界面，按<F8>键接受许可协议并继续下一步安装。
11. 根据系统提示为Windows 2003选择或创建分区，系统执行格式化操作并复制文件。
12. 文件复制完成后，系统将自动重新启动。重新启动之后，出现安装向导的图形界面，首先对硬件进行检测，然后出现“区域和语言选择”界面，点击“下一步”继续。
13. 输入用户名和单位名，点击“下一步”继续。
14. 输入产品密钥，然后点击“下一步”继续。
15. 按实际需要，选择每服务器或每客户方式的授权方式，推荐选择前者，点击“下一步”继续。
16. 设置计算机名和管理员密码。



注：如果您设置的密码不满足Windows 2003关于密码设置的原则，则系统会提示您是否修改密码。本安装指南以选择“是”为例，不修改密码而继续安装。

17. 进行适当的日期设置，点击“下一步”继续；
18. Windows开始自动安装一些必要的组件，等待一段时间。
19. 安装完成后系统重新启动，可以根据向导配置您的计算机。

20. 系统安装完成后，建议安装 Windows Server 2003 Service Pack 1。

三、网卡驱动程序安装

1. 单击“开始”，右键点击“我的电脑”，选择属性。
2. 出现“系统属性”界面，选择“硬件”项，点击“设备管理器”，弹出“设备管理器”界面。鼠标右键点击“以太网控制器”选择“属性”。
3. 出现“以太网控制器属性”对话框，选择“驱动程序”，点击“更新驱动程序”，出现“硬件更新向导”对话框，选择“从列表或指定位置安装”，点击“下一步”继续。
4. 选择“在这些位置上搜索最佳驱动程序”，仅选择“搜索可移动媒体（软盘、CD-ROM...）”，将备份好的“千兆网卡驱动程序 for Windows 2003”软盘插入软驱，然后点击“下一步”继续。
5. 安装程序找到设置驱动程序并进行安装。
6. 等待系统拷贝文件完成后，点击“完成”关闭安装程序。
7. 重复步骤2-6，安装其他网卡。

四、Intel 芯片组驱动安装

1. 进入Windows Server 2003系统后，将导航光盘放入光驱中，出现引导安装界面。
2. 参照导航软件的使用说明，在“驱动程序安装”功能模块中，选择相应机型，操作系统选择“Windows Server 2003 Standard Edition 简体中文版”，驱动程序选择“Intel 芯片组驱动”，然后点击下方的“安装驱动程序”按钮，启动安装程序。
3. 根据安装提示单击“下一步”。
4. 同意许可协议，单击“是”。
5. 出现自述文件界面，单击“下一步”。
6. 安装程序开始拷贝文件，完成后根据提示重新启动计算机。

4.1.3 RedHat Enterprise Linux Advanced Server 3.0 安装指南

注意：以下安装指南适合于没有RAID卡的情况，若系统中有RAID卡，安装操作系统时请参见RAID卡用户手册。

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装RedHat Enterprise Linux Advanced Server 3.0所需的网卡驱动程序备份到已经格式化的3.5英寸软盘上，贴标签并注明“千兆网卡驱动 for RH AS 3.0”。

二、安装步骤

1. 将标识有RedHat Enterprise Linux Advanced Server 3.0安装光盘#1放入光驱，使系统从光驱引导。
2. 光盘启动后，出现 RedHat Enterprise Linux Advanced Server 3.0 安装程序的欢迎界面，按回车键继续。
3. 系统提示“CD Found”时，根据需要，选择是否检测光盘，本指南以选择“Skip”为例。
4. 出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。
5. 按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续。本指南以选择“English”为例。
6. 按照系统提示设置键盘的类型，点击“Next”继续。
7. 按照系统提示设置鼠标的类型，点击“Next”继续。
8. 出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续；
9. 如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。
10. 根据实际需要创建分区。

    例如：仅仅创建一个 8GB 的“/”分区和一个 1024MB 的交换分区；

    (1) 点击“New”，出现“Add Partition”界面，点击 Mount Point 旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在 Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。完成后，点击“OK”。

(2) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的根分区。
(3) 点击“New”，出现“Add Partition”界面，点击File System Type旁边的“ext3”，从中选择“swap”，然后在Size (MB) 一栏中输入交换分区的大小。本安装指南以创建一个1024MB的交换分区为例。完成后，点击“OK”。
(4) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。确认无误后，点击“Next”继续。

11. 出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。本手册以选择GRUB为例。
12. 出现“Firewall Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。
13. 出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，点击“Next”继续。
14. 出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。
15. 出现“Set Root Password”界面，进行设置系统管理员口令，完成后，点击“Next”继续。
16. 出现Package Installation Defaults界面，本指南以选择“Customize the set of packages to be installed”为例。点击Next继续。
17. 出现“Package Group Selection”界面，根据实际需求进行选择安装的软件包，本指南以选择“Everything”为例，点击“Next”继续。
18. 出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。
19. 出现“Installing Packages”界面，系统开始格式化分区，进行文件拷贝。
20. 安装过程中，系统会提示放入第二张、第三张和第四张光盘，根据提示放入安装盘，点击“OK”继续。
21. 提示再放入第一张光盘，放入后点击“OK”继续。
22. 出现Graphical Interface (X) Configuration界面，本指南以选择ATI Rage XL为例，点击Next继续。
23. 出现“Monitor Configuration”界面，一般情况下，Red Hat可以检测出当前显示器的型号，点击“Next”继续。
24. 出现“Customize Graphics Configuration”界面，根据需要进行设置，完成设

置后，点击“Next”继续。

25. 出现“Congratulations”界面，点击“Exit”，系统将重新引导。

三、网卡驱动程序的安装

1. 系统启动后，以 root 的身份登录，将标有“千兆网卡驱动 for RH AS 3.0”的软盘插入软驱。字符界面下键入“mount /dev/fd0”，回车。
2. 在字符界面下依次键入如下命令：

```
cp /mnt/floppy/e1000-7.0.33.tar.gz /tmp
cd /tmp
tar zxvf e1000-7.0.33.tar.gz
cd  e1000-7.0.33/src
make install
cd /etc
vi modules.conf
```

3. 按 <Ins> 键，在文件最后添加如下行：

```
alias eth0 e1000
alias eth1 e1000
```

   修改完成后，按 <Esc> 键进入指令模式，键入 :wq 保存退出。
   如果文件中已有以上两行，按 <ESC> 键进入指令模式，键入 :q 直接退出。
4. 重新启动操作系统，在启动过程中，系统检测到新硬件，进入Hardware Added界面，选择 Configure，按回车键继续。
5. 进入 Configuration TCP/IP 界面，跟据实际要求对网卡进行配置。
6. 完成后，选择 OK，按回车键继续。
7. 多个网卡时请重复步骤 5-6 进行设置。


注意：请在单和多 CPU 内核版本下，重复以上操作，达到在两种不同版本下都安装上网卡驱动的目的。

4.1.4 RedHat Enterprise Linux Advanced Server 4.0 安装指南

 **注意：以下安装指南适合于没有 RAID 卡的情况。**

一、安装前的准备工作

参照导航软件的使用说明，从随机配置的导航软件光盘上把安装 RedHat Enterprise Linux Advanced Server 4.0所需的网卡驱动程序备份到已经格式化的3.5英寸软盘上，贴标签并注明“千兆网卡驱动 for RH AS 4.0”。

二、安装步骤

1. 将标识有RedHat Enterprise Linux Advanced Server 4.0安装光盘#1放入光驱，使系统从光驱引导。
2. 出现 Red Hat Enterprise Linux 加载驱动界面，按回车继续。
3. 出现检测关盘界面，根据需要，选择是否检测光盘，本指南以选择“Skip”为例。
4. 出现“Welcome”界面，点击“Next”继续。
5. 按照系统提示设置安装语言，点击“Next”继续。本指南以选择“English”为例。
6. 按照系统提示设置键盘的类型，点击“Next”继续。
7. 出现“Disk Partitioning Setup”界面，本安装指南以选择“Manually partition with Disk Druid”为例，点击“Next”继续；
8. 如果所使用的硬盘上无任何分区，则系统出现提示“The partition table on device sda was unreadable. To create new partitions it must be initialized, causing the loss of ALL DATA on this drive.”，选择“Yes”。
9. 根据实际需要创建分区。
   例如：仅仅创建一个 8GB 的“/”分区和一个 1024MB 的交换分区；
   (1) 点击“New”，出现“Add Partition”界面，点击 Mount Point 旁边的下拉框，从中选择“/”，然后在 Size (MB) 一栏中输入根分区的大小。完成后，点击“OK”。
   (2) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出刚刚创建的根分区。
   (3) 点击“New”，出现“Add Partition”界面，点击 Filesystem Type 旁边的“ext3”，从中选择“swap”，然后在 Size (MB) 一栏中输入交换分区

的大小。本安装指南以创建一个1024MB的交换分区为例。完成后，点击“OK”。

(4) 返回到“Disk Setup”界面，并且显示出已经创建好的交换分区以及根分区。确认无误后，点击“Next”继续。

10. 出现“Boot Loader Configuration”界面，根据需要进行配置，点击“Next”继续。本手册以选择GRUB为例。
11. 出现“Firewall Configuration”界面，根据实际情况进行配置，完成配置后，点击“Next”继续。
12. 出现“Additional Language Support”界面，根据需要进行选择，点击“Next”继续。
13. 出现“Time Zone Selection”界面，设置所在的时区，完成选择后，点击“Next”继续。
14. 出现“Set Root Password”界面，进行设置系统管理员口令，完成后，点击“Next”继续。
15. 出现“Package Installation Defaults”界面，本指南以选择“Customize software packages to be installed”为例。点击Next继续。
16. 出现“Package Group Selection”界面，根据实际需求进行选择安装的软件包，本指南以选择“Everything”为例，点击“Next”继续。
17. 出现“About to Install”界面，点击“Next”继续。
18. 出现“Required Install Media”界面，点击Continue继续。
19. 安装过程中，系统会提示放入第二张、第三张和第四张光盘，根据提示放入安装盘，点击“OK”继续。
20. 出现“Congratulations the installation is complete"界面，点击Reboot重启。

三、网卡驱动程序的安装

1. 系统启动后，以root的身份登录，将标有“千兆网卡驱动for RH AS 4.0”的软盘插入软驱。字符界面下键入“mount /dev/fd0”，回车。
2. 在字符界面下依次键入如下命令：

```
cp /mnt/floppy/e1000-7.0.33.tar.gz /tmp
cd /tmp
tar zxvf e1000-7.0.33.tar.gz
```

```
cd  e1000-7.0.33/src
make install
cd /etc
vi modules.conf
```

3. 按 <Ins> 键，在文件最后添加如下行：

   ```
   alias eth0 e1000
   alias eth1 e1000
   ```

   修改完成后，按 <Esc> 键进入指令模式，键入 :wq 保存退出。

   如果文件中已有以上两行，按 <ESC> 键进入指令模式，键入 :q 直接退出。
4. 重新启动操作系统，在启动过程中，系统检测到新硬件，进入Hardware Added 界面，选择 Configure，按回车键继续。
5. 进入 Configuration TCP/IP 界面，跟据实际要求对网卡进行配置。
6. 完成后，选择 OK，按回车键继续。
7. 多个网卡时请重复步骤 5-6 进行设置。



注意：请在单和多 CPU 内核版本下，重复以上操作，达到在两种不同版本下都安装上网卡驱动的目的。

第五章　常见问题解答

一、160G SATA 硬盘在 Win2000 + SP4 下容量显示为 131069MB。

解答：Windows 2000 支持大于 148G 硬盘存在问题。

解决办法：打开注册表编辑器（开始→运行→输入 regedit）HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\atapi\Parameters 下新建双字节值:EnableBigLba,键值为1。退出注册表编辑器，重新启动系统后就可以正确识别出硬盘容量。

二、存储部件容量说明

服务器使用的硬盘、闪存及其他存储部件由于标称计算方式和内置应用软件的关系，在 Windows 环境下查看到的容量会与实际标称的容量有所差别，如您对存储部件的容量有疑问，请参考以下说明：

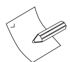
1. 由于硬盘标称计算方式和 Windows 操作系统对容量的计算方式不同，在系统里硬盘的容量会与标称容量有所差别，硬盘标称采用1000 进制，Windows 计算硬盘容量采用的进制是 1024，例如标称 1G = 1000M，实际 1G = 1024M，可以依据下面例子里的计算方法计算在 Windows 下看到的硬盘容量：硬盘标称为40G,在Windows环境下查看到的空间为：40 x 1000 x 1000 x 1000/(1024 x 1024 x 1024) = 37G。
2. 如果硬盘含有隐藏分区,例如分区大小为3G,则3 x 1000 x 1000 x 1000/(1024 x 1024 x 1024) = 2.79G，与硬盘实际容量相减，即为您在系统中所看到的硬盘容量。按上述方式算出的硬盘容量由于计算的取舍等原因,可能与实际所见容量略有出入。
3. 如果硬盘在使用RAID的情况下，硬盘容量会比实际的容量小，因为RAID控制器需要在硬盘上记录 RAID 信息，这部分容量是不能存放数据的。
4. 出于保护数据的需要,闪存盘上会单独划出一部分容量作为隐藏分区,则实际容量会略小于标称容量。

三、万全慧眼系统监控版中,“服务器属性”的“附加设备列表”中列举PCI总线设备，会显示很多“the card is not recognized”。

这是因为软件不能识别出这些设备，不影响系统正常使用。

四、当您安装Windows 2000 Server简体中文版和Windows Server 2003简体中文标准版并加载驱动后，如果在设备管理器里看到“其他设备”下有一个“基本系统设备”带有黄色的感叹号。

这一点不影响您网卡设备的正常使用；这是为了区分支持I/OAT功能的网卡驱动和普通网卡驱动，如果您需要支持I/OAT功能的网卡驱动，请咨询厂家或访问相关技术支持网站，下载使用。



注：当前INTEL仅提供Windows下I/OAT网卡驱动，且未通过数字签名，预计会在5月下旬实现对此功能的完善支持；为了您的业务应用考虑，建议您使用导航光盘提供的网卡驱动。

附录　服务器相关知识词汇表

BIOS

基本输入/输出系统（BASIC INPUT/OUT SYSTEM）的缩写。

BPS

位/秒（BIT PER SECOND）的缩写。

CD-ROM

只读光盘存储器（COMPACT DISK READ ONLY MEMORY）的缩写。CD-ROM 驱动器使用光学技术从光盘中读取数据。

CMOS

互补金属氧化物半导体（COMPLEMENTARY METAL-OXIDE SEMICONDUCTOR）的缩写。

COM

串行端口。MS-DOS 最多支持四个串行端口，COM1 和 COM3 的默认中断为 IRQ4，而 COM2 和 COM 4 的默认中断则为 IRQ3。

CPU

中央处理器（CENTRAL PROCESSING UNIT）的缩写。

DAT

数字音频磁带（DIGITAL AUDIO TAPE）的缩写。

DHCP

动态主机配置协议（DYNAMIC HOST CONFIGURATION PROTOCOL）的缩写。

DIMM

双列直插式内存模块（DUAL IN-LINE MEMORY MODULE）的缩写。

DMA

直接存储器存取（DIRECT MEMORY ACCESS）的缩写。DMA 通道可以使某些类型的数据绕过微处理器而直接在 RAM 与设备之间传送。

DRAM

动态随机存取存储器（DYNAMIC RANDOM ACCESS MEMORY）的缩写。计算机的 RAM 通常由 DRAM 芯片组成。

ECC

错误检查和纠正（ERROR CHECKING AND CORRECTION）的缩写。

EMC

电磁兼容性（ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY）的缩写。

EMI

电磁干扰（ELECTROMAGNETIC

INTERFERENCE）的缩写。

EMP

紧急管理端口（EMERGENCY MANAGEMENT PORT）的缩写。

ESD

静电释放（ELECTROSTATIC DISCHARGE）的缩写。

FAT

文件分配表（FILE ALLOCATION TABLE）的缩写。

FTP

文件传输协议（FILE TRANSFER PROTOCOL）的缩写。

GB

千兆字节（GIGABYTE）的缩写。一个GB等于1024MB或1,073,741,824个字节。

HZ

赫兹（HERTZ）的缩写。

I/O

输入／输出（INPUT/OUTPUT）的缩写。

I²O

智能输入／输出（INTELLIGENT INPUT/OUTPUT）的缩写。

IP

网际网络协议（INTERNET PROTOCOL）的缩写。

IRQ

中断请求（INTERRUPT REQUEST）的缩写。它是通过IRQ线路发送至位处理器的一个信号，表示外围设备即将发送或接受数据。

ISA

工业标准结构（INDUSTRY STANDARD ARCHITECTURE）的缩写。

KB

千字节（KILOBYTE）的缩写，即1024个字节。

LAN

局域网（LOCAL AREA NETWORK）的缩写。

LCD

液晶显示屏（LIQUID CRYSTAL DISPLAY）的缩写。

LED

发光二级管（LIGHT EMITTING DIODE）的缩写。一种可在电流通过时发光的电子设备。

LUN

逻辑单元号（LOGICAL UNIT NUMBER）的缩写。

MB
兆字节（MEGABYTE）的缩写。表示1,048,576个字节。

MBR
主引导记录（MASTER BOOT RECORD）的缩写。

MHZ
兆赫兹（MEGAHERTZ）的缩写。

MTBF
平均故障间隔时间（MEAN TIME BETWEEN FAILURES）的缩写。

NIC
网络接口控制器（NETWORK INTERFACE CONTROLLER）的缩写。

NTFS
NT文件系统（NT FILE SYSTEM）的缩写。

PCI
外围组件互联（PERIPHERAL COMPONENT INTERCONNECT）的缩写。

POST
开机自检（POWER-ON SELF-TEST）的缩写。开机载入操作系统之前，POST将检测各种部件。

RAID
独立磁盘冗余阵列（REDUNDANT ARRAY OF INDEPENDENT DISKS）的缩写。

RAID 0
通常称为条带化。RAID 0可提供很高的性能，但是可靠性相对较低。

RAID 1
通常称为镜像技术。RAID 1可提供较高的数据安全性。

RAID 5
通常称为带奇偶校验的数据保护。RAID 5可提供较高的性能、数据容量和数据安全性。

RAM
随机存取存储器（RANDOM ACCESS MEMORY）的缩写。即通常所说的内存。

ROM
只读存储器（READ ONLY MEMORY）的缩写。

RTC
实时时钟（REAL TIME CLOCK）的缩写。

SCSI
小型计算机系统接口（SMALL COMPUTER SYSTEM INTERFACE）

的缩写。

SDRAM

同步动态随机存取存储器（SYNCHRONOUS DYNAMIC RANDOM ACCESS MEMORY）的缩写。

SMART

自我监测分析和报告技术（SELF MONITORING ANALYSIS AND REPORTING TECHNOLOGY）的缩写。

SMP

对称多处理（SYMMETRIC MULTIPROCESSING）的缩写。

SNMP

简单网络管理协议(SIMPLE NETWORK MANAGEMENT PROTOCOL)的缩写。

TCP/IP

传输控制协议/网际网络协议（TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL/INTERNET PROTOCOL）的缩写。

U

高度单位。1U = 44.5mm。

UPS

不间断电源设备（UNINTERRUPTED POWER SUPPLY）的缩写。

USB

通用串行总线（UNIVERSAL SERIAL BUS）的缩写。